



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense  
Pró-Reitoria de Ensino

---

**PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO DE EDUCAÇÃO  
PROFISSIONAL TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM MECÂNICA**

LUZERNA – SC

JULHO/2016



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense  
Pró-Reitoria de Ensino

---

**SÔNIA REGINA DE SOUZA FERNANDES**

REITOR

**JOSEFA SUREK DE SOUZA DE OLIVEIRA**

PRÓ-REITORA DE ENSINO

**EDUARDO BUTZEN**

DIRETOR PRO TEMPORE DO *CAMPUS* LUZERNA

**JESSÉ DE PELEGRIN**

DIRETOR DO DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL

**JANE CARLA BURIN**

COORDENADOR-GERAL DE ENSINO E ESTÁGIOS

**GUILLERMO NEY CAPRARIO**

COORDENADOR DO CURSO

COMISSÃO DE ELABORAÇÃO E SISTEMATIZAÇÃO

Portaria nº 059/GAB/DG/CLUZ/IFC/2016 de 07/03/2016

Guillermo Ney Caprario

Aloysio Arthur Becker Fogliatto

Charles Sóstenes Assunção

David Roza Jose

Diego Rodolfo Simões de Lima

Eduardo Augusto Flesch

Ivo Rodrigues Montanha Junior

Mario Wolfart Junior



## SUMÁRIO

<b>SUMÁRIO .....</b>	<b>3</b>
<b>1. APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>6</b>
<b>2. PRINCÍPIOS FILOSÓFICOS E PEDAGÓGICOS DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO .....</b>	<b>8</b>
2.1 DOS PRESSUPOSTOS DO ATO EDUCATIVO .....	9
2.2 DOS OBJETIVOS PEDAGÓGICOS DO PROCESSO EDUCATIVO .....	10
<b>3. LEGISLAÇÃO E ATOS OFICIAIS RELATIVOS AO CURSO.....</b>	<b>13</b>
<b>4. GÊNESE E IDENTIDADE DO INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE .....</b>	<b>16</b>
4.1 MISSÃO INSTITUCIONAL .....	17
4.2 VISÃO INSTITUCIONAL .....	17
4.3 HISTÓRICO DO INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE – <i>CAMPUS LUZERNA</i> .....	17
4.4 CONTEXTUALIZAÇÃO ESTADUAL.....	21
<b>5. PRINCÍPIOS FILOSÓFICOS E PEDAGÓGICOS DO CURSO .....</b>	<b>24</b>
<b>6. OBJETIVOS DO CURSO .....</b>	<b>28</b>
6.1 OBJETIVO GERAL .....	28
6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	28
<b>7. PERFIL PROFISSIONGRÁFICO: CAMPO DE ATUAÇÃO NO MUNDO DO TRABALHO .....</b>	<b>31</b>
7.1 EIXO TECNOLÓGICO .....	31
7.2 CAMPO DE ATUAÇÃO .....	31
<b>8. ASPECTOS DA ESTRUTURA BÁSICA .....</b>	<b>33</b>
8.1 CARACTERIZAÇÃO DO CURSO .....	33
8.2 TITULAÇÃO DO CURSO .....	33
8.3 EIXO TECNOLÓGICO .....	33



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense  
Pró-Reitoria de Ensino

8.4 DENOMINAÇÃO DO CURSO.....	33
8.5 HABILITAÇÃO .....	33
8.6 LOCAL DE OFERTA .....	34
8.7 TURNOS DE FUNCIONAMENTO .....	35
8.8 NÚMERO DE VAGAS .....	36
8.9 CARGA HORÁRIA DO CURSO .....	36
8.10 PERÍODOS.....	36
8.11 FORMAS DE INGRESSO E ACESSO .....	37
8.12 ATIVIDADE COMPLEMENTAR.....	37
8.13 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO CURSO.....	39
<b>9. ORGANIZAÇÃO PEDAGÓGICA E AVALIAÇÃO .....</b>	<b>40</b>
9.1 METODOLOGIA DE ENSINO.....	40
9.2 TEMAS TRANSVERSAIS .....	41
9.2.1 Educação Ambiental .....	43
9.2.2 Educação em Direitos Humanos .....	44
9.2.3 A Educação das Relações Étnico-Raciais.....	45
9.2.4 Defesa Civil.....	46
9.3 ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO - AEE .....	46
9.4 CALENDÁRIO ACADÊMICO.....	50
9.5 RELAÇÃO ENTRE TEORIA E PRÁTICAS.....	50
9.6 SISTEMAS DE AVALIAÇÃO DE ENSINO E APRENDIZAGEM .....	51
9.7 APROVAÇÃO E EXAME FINAL.....	54
9.8 DEPENDÊNCIA .....	55
9.9 PESQUISA .....	56
9.10 EXTENSÃO .....	56
9.11 O PROCESSO DE INTEGRAÇÃO .....	57
<b>10. PERFIL DO EGRESSO .....</b>	<b>62</b>
<b>11. CERTIFICAÇÃO E DIPLOMA.....</b>	<b>63</b>
<b>12. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO.....</b>	<b>64</b>
<b>13. EMENTÁRIO, BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR .....</b>	<b>67</b>



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>14. QUADRO DE PESSOAL.....</b>	<b>150</b>
14.1 CORPO DOCENTE .....	150
14.2 TÉCNICOS ADMINISTRATIVOS E LABORATORISTAS.....	152
<b>15. INFRAESTRUTURA.....</b>	<b>155</b>
15.1 INSTALAÇÕES E RECURSOS PEDAGÓGICOS .....	155
15.2 LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS .....	155
15.3 DESCRIÇÕES DOS LABORATÓRIOS E EQUIPAMENTOS .....	156
15.4 BIBLIOTECA .....	159
15.5 DESCRIÇÃO DA INFRAESTRUTURA A SER IMPLANTADA .....	159
15.6 ACESSIBILIDADE .....	160
<b>16. REFERÊNCIAS .....</b>	<b>161</b>



## 1. APRESENTAÇÃO

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, criados por meio da Lei 11.892/2008, constituem um novo modelo de instituição de educação profissional e tecnológica que visa responder de forma eficaz, às demandas crescentes por formação profissional, por difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos e de suporte aos arranjos produtivos locais.

Deverão destinar metade das vagas para o ensino técnico de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos como forma de dar aos jovens a possibilidade de formação nessa etapa de ensino. A outra metade será destinada à educação superior, distribuída entre os cursos de engenharias e bacharelados tecnológicos (30% das vagas); e licenciaturas (20% das vagas) uma vez que o Brasil apresenta grande déficit de professores em física, química, matemática e biologia.

O Instituto Federal Catarinense (IFC) resultou da integração das antigas Escolas Agrotécnicas Federais de Concórdia, Rio do Sul e Sombrio juntamente com os Colégios Agrícolas de Araquari e de Camboriú até então vinculados à Universidade Federal de Santa Catarina. Atualmente, a esse conjunto de instituições somaram-se os *Campus* de Videira, Luzerna, Santa Rosa do Sul, Blumenau, Ibirama, Fraiburgo, São Francisco do Sul, Brusque, São Bento do Sul e *Campus* Avançado de Abelardo Luz, além de uma unidade urbana em Rio do Sul. Estas unidades estão vinculadas a Reitoria sediada em Blumenau.

O IFC oferecerá cursos em sintonia com a consolidação e o fortalecimento dos arranjos produtivos locais, estimulando a pesquisa aplicada, a produção cultural, o



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense  
Pró-Reitoria de Ensino

---

empreendedorismo e o cooperativismo, e apoiando processos educativos que levem à geração de trabalho e renda, especialmente a partir de processos de autogestão.

Para que os objetivos estabelecidos pela Lei nº 11.892/2008 sejam alcançados faz-se necessário a elaboração de documentos que norteiem todas as funções e atividades no exercício da docência, os quais devem ser construídos em sintonia e /ou articulação com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e o Projeto Político Institucional (PPI), com as Políticas Públicas de Educação e com as Diretrizes Curriculares Nacionais.

Nessa perspectiva, o presente documento tem o objetivo de apresentar o Projeto Pedagógico do Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrado em Mecânica, com o intuito de expressar os principais parâmetros para a ação educativa, fundamentando, juntamente com o Projeto Pedagógico Institucional (PPI), a gestão acadêmica, pedagógica e administrativa de cada curso. Vale ressaltar que devido à importância do PPCTM, o mesmo deverá estar em permanente construção, sendo elaborado, reelaborado, implementado e avaliado.



## 2. PRINCÍPIOS FILOSÓFICOS E PEDAGÓGICOS DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO

Os antecedentes histórico-políticos do Ensino Médio público brasileiro têm fortes vieses capitalistas de formação da grande massa de trabalhadores, que ocuparam postos apenas operacionais. A formação crítica e cultural era restrita às classes detentoras de poder econômico. Na realidade subjacente, a organização dos Sistemas Educacionais Brasileiros exclui, discrimina e nega direitos, faz da legislação letra morta, sem efetividade.

Acredita-se, no entanto, que a mudança deve partir da micro-instância educacional, ou seja, a própria instituição e suas especificidades centradas no sujeito cognoscente. Desta maneira, defende-se no Projeto Pedagógico do Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrado em Mecânica, uma Escola Unitária que supere a dicotomia entre a formação intelectual e manual, onde todos tenham acesso aos conhecimentos, à cultura e às mediações necessárias para produzir sua existência.

Para cumprimento dessas prerrogativas, é fundamental estabelecer os eixos norteadores que fundamentam e justificam a ação educativa integradora assumida pelo Instituto Federal Catarinense - campus Luzerna, nas esferas epistemológicas e pedagógicas.

Trabalho, ciência, tecnologia e cultura, que são os eixos norteadores, devem ser compreendidos indissociavelmente. Desta maneira, concretiza-se a concepção do trabalho como princípio educativo. Ainda sob esta perspectiva, entender o trabalho como princípio educativo equivale dizer que todos somos agentes autônomos na construção de nossa realidade e conhecimento, apropriando-se deles e transformando-os.





## 2.1 DOS PRESSUPOSTOS DO ATO EDUCATIVO

O ato educativo deve expressar a construção do ser humano em todas as dimensões. Não considera a forma, mas possibilita a formação *omnilateral* dos sujeitos.

Estas dimensões são o trabalho, a ciência e a cultura. O primeiro em seu sentido ontológico, a segunda permitindo instrumentalizar para o entendimento dos processos produtivos, e a cultura como difusora dos valores éticos e estéticos da sociedade. Segundo Ramos (2007), estas próprias dimensões são indissociáveis, na medida em que estruturam a prática social:

*(...)A ciência, por sua vez, nada mais é do que os conhecimentos produzidos pela humanidade e processos mediados pelo trabalho, pela ação humana, que se tornam legitimados socialmente como conhecimentos que explicam a realidade e possibilita a intervenção sobre ela. Portanto o trabalho e a ciência formam uma unidade, uma vez que o ser humano foi produzindo conhecimentos a medida que foi interagindo com a realidade, com a natureza e se apropriando (RAMOS, 2007, p.2).*

A ciência, então, é ação produtora de conhecimento uma vez que o ser humano enfrenta sua realidade e busca superar estas necessidades, orientada pelo trabalho e integrada aos valores culturais pacificados na sociedade.

No meio educacional, o trabalho imbuído de seu sentido ontológico é princípio educativo, não podendo ser confundido com aprender para o simples exercício de uma profissão, mas para que os indivíduos se apropriem de sua realidade, criticando-a, com vistas à transformação social.

O artigo 22 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9394/96) dispõe que o projeto de ensino médio esteja voltado para o estudante como sujeito de necessidades e potenciais que devem ser aprimorados, dentro de concepções sociais



na perspectiva da emancipação político-intelectual, garantindo-lhe a formação comum e meios para sua progressão no trabalho e em estudos posteriores. Reconhecer que o educando é sujeito de direitos no momento que cursam a educação básica, implica garantir que os processos educativos sejam democráticos, unitários e emancipadores, incluindo indissociabilidade entre educação e prática social e a integração de conhecimentos gerais que deem subsídios para o exercício de técnicas profissionais, a iniciação científica, o aprofundamento de estudos e a ampliação cultural.

## 2.2 DOS OBJETIVOS PEDAGÓGICOS DO PROCESSO EDUCATIVO

O trabalho pedagógico assumido institucionalmente tem como escopo a formação humana *omnilateral* baseado na *práxis* humana. Elide a formação que se pretende preparação para o exercício profissional (no entendimento de trabalho como mercadoria) e também a formação para estudos superiores excludentes e propedêuticos. Frigotto (1989) nos mostra as implicações da superação da visão dualista que tinha desse nível de formação e a intencionalidade democrática que se espera da escola como espaço do devir:

*Implica superar a visão utilitarista, reducionista de trabalho. Implica inverter a relação situando o homem e todos os homens com sujeito do seu devir. Esse é um processo coletivo, organizado, de busca prática de transformação das relações sociais desumanizadoras e, portanto, deseducativas. A consciência crítica é o primeiro elemento deste processo que permite perceber que é dentro destas velhas e adversas relações sociais que podemos construir outras relações, onde o trabalho se torne manifestação de vida e, portanto, educativo (FRIGOTTO, 1989, p. 8).*

Neste ínterim, o Ensino Médio rompe com o positivismo e naturaliza a ideia de que o todo é maior que as partes, em um movimento dialético de integração para



inserção dos indivíduos à realidade social para produção de sua existência, defendendo-se como prerrogativas educacionais:

- O trabalho como princípios educativos e pedagógicos na perspectiva de realização inerente ao ser humano como mediação no processo de produção da sua existência;

- A integração entre as ciências da base propedêutica e da base técnico-profissionais, bem como a relação de mutualidade entre teoria e prática no processo de ensino aprendizagem;

- Os direitos humanos como norteador ético;

- A sustentabilidade nas suas dimensões econômicas, culturais, sociais, espaciais e ecológicas;

- A prática social como diretriz dos processos de ensinagem;

- O reconhecimento e aceitação da diversidade humana nas esferas ética-culturais;

- A inter-relação de ensino, pesquisa e extensão;

- A tecnologia avaliada na perspectiva da necessidade social e como transformação da ciência em força produtiva;

- A cultura como processo de produção de expressões materiais, símbolos, representações e significados que correspondem a valores éticos, políticos e estéticos, que orientam as normas de conduta de uma sociedade;

- O currículo conceituado como a proposta de ação educativa constituída pela seleção de conhecimentos construídos pela sociedade, expressando-se por práticas escolares que se desdobram em torno de conhecimentos relevantes e pertinentes, permeadas pelas relações sociais, articulando vivências e saberes dos estudantes e contribuindo para o desenvolvimento de suas identidades e condições cognitivas e sócio-afetivas;



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense  
Pró-Reitoria de Ensino

---

- A interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade como fundamentos metodológicos.

Estas concepções permitem compreender que a escola pode ser a entidade que propaga a manutenção do status quo como também pode ser difusora da transformação social. Seus métodos possibilitam a ressignificação da formação humana não para atendimento ao modo de produção, mas para a construção coletiva do sujeito integralmente, considerando os potenciais humanos e contrariando abordagens empiristas e mecanicistas.

Diante do exposto, compreende-se que a escola deve garantir, através de mecanismos educativos, um indivíduo capaz de compreender a realidade e de produzir sua existência, na satisfação de suas necessidades e no desenvolvimento da autonomia intelectual e na sua formação ética-cultural.



### 3. LEGISLAÇÃO E ATOS OFICIAIS RELATIVOS AO CURSO

Lei nº 5.524, de 5 de novembro de 1968, que dispõe sobre o exercício da profissão de Técnico Industrial de nível médio; Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional; Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008, que altera dispositivos da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica; Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1o de maio de 1943, e a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6o da Medida Provisória no 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências; Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, Cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências; Decreto nº 90.922, de 6 de fevereiro de 1985, que regulamenta a Lei nº 5.524, de 05 de novembro de 1968, que dispõe sobre o exercício da profissão de técnico industrial e técnico agrícola de nível médio ou de 2º grau. Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, que regulamenta as leis nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica; e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de



deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências; Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004, que regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências; Resolução CNE/CEB nº 4, de 27 de outubro de 2005, que inclui novo dispositivo à Resolução CNE/CEB nº 1/2005, que atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação para o Ensino Médio e para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio às disposições do Decreto nº 5.154/2004; Resolução CNE/CEB nº 3, de 9 de julho de 2008, dispõe sobre a instituição e implantação do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio; Resolução CNE/CEB nº 2, de 30 de janeiro de 2012, que define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio; Resolução CNE/CEB nº 4, de 6 de junho de 2012, Dispõe sobre alteração na Resolução CNE/CEB nº 3/2008, definindo a nova versão do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio; Resolução CNE/CEB nº 6, de 20 de setembro de 2012, que Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio; Resolução CNE/CEB nº 1, de 5 de dezembro de 2014, que atualiza e define novos critérios para a composição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, disciplinando e orientando os sistemas de ensino e as instituições públicas e privadas de Educação Profissional e Tecnológica quanto à oferta de cursos técnicos de nível médio em caráter experimental, observando o disposto no art. 81 da Lei nº 9.394/96 (LDB) e nos termos do art. 19 da Resolução CNE/CEB nº 6/2012; Parecer CNE/CEB nº 39/2004, aplicação do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de Nível Médio e no Ensino Médio; Parecer CNE/CEB nº 11/2008, aprovado em 12 de junho de 2008, proposta de instituição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio; CONFEA, Resoluções nº 218, de 29 de junho de 1973, nº 343, de 21 de junho de 1990, nº 473, de 26 de novembro de 2002 e, nº 1.057, de 31 de julho de 2014; PDI – Projeto de Desenvolvimento Institucional do Instituto Federal Catarinense (IFC); PPI – Projeto Político-Pedagógico Institucional do Instituto Federal



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense  
Pró-Reitoria de Ensino

---

Catarinense (IFC); Resolução nº 084 – CONSUPER/2014, que Dispõe sobre Organização Didática dos Cursos Técnicos de Nível Médio do IFC.



#### 4. GÊNESE E IDENTIDADE DO INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE

De acordo com a Lei nº 11.892/2008 (BRASIL, 2008), o Instituto Federal Catarinense – IFC é uma Autarquia Federal vinculada ao Ministério da Educação gozando das seguintes prerrogativas: autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-científica e disciplinar. Essa Instituição abrange todo o território catarinense, o que contribuirá para posicionar a nova estrutura do Instituto Federal Catarinense, recém-implantado, numa Instituição de desenvolvimento estadual e, seus *Campi*, em elos de desenvolvimento regional, garantindo-lhe a manutenção da respeitabilidade, junto às comunidades onde se inserem suas antigas instituições, cuja credibilidade foi construída ao longo de sua história.

No âmbito da gestão institucional, o Instituto Federal Catarinense busca mecanismos participativos para a tomada de decisão, com representantes de todos os setores institucionais e da sociedade. Com a criação dos Institutos Federais, a Rede de Educação Profissional e Tecnológica aumenta significativamente a inserção na área de pesquisa e extensão, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas e estendendo seus benefícios à comunidade.

O Instituto Federal Catarinense oferece cursos em sintonia com a consolidação e o fortalecimento dos arranjos produtivos locais, estimulando a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo e o cooperativismo, além de apoiar processos educativos que levem à geração de trabalho e renda, especialmente a partir de processos de autogestão.







#### 4.1 MISSÃO INSTITUCIONAL

Ofertar uma educação de excelência, pública e gratuita, com ações de ensino, pesquisa e extensão, a fim de contribuir para o desenvolvimento socioambiental, econômico e cultural.

#### 4.2 VISÃO INSTITUCIONAL

Ser referência em educação, ciência e tecnologia na formação de profissionais-cidadãos comprometidos com o desenvolvimento de uma sociedade democrática, inclusiva, social e ambientalmente equilibrada.

#### 4.3 HISTÓRICO DO INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE – *CAMPUS* LUZERNA

Um dos mais jovens *Campus* do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC, está situado no município de Luzerna, no Vale do Rio do Peixe, distante a 410 km da capital Florianópolis. Luzerna possui uma área de 116,70 km<sup>2</sup> e faz limite com os municípios de Água Doce, ao norte; Herval do Oeste, ao sul; Ibicaré, a leste; e Joaçaba, a oeste.

O município encontra-se na zona agroecológica do Vale do Rio do Peixe, com clima temperado úmido (Cfb), segundo classificação de Koppen, apresentando temperatura moderada, chuva bem distribuída e verão brando. Podem ocorrer geadas, tanto no inverno como no outono. A média de temperatura é de 19,6°C. O acesso terrestre pode ser feito, principalmente pela BR 282.

Em 2011, segundo dados do IBGE o município de Luzerna apresentou população de 5.600 habitantes, com um IDH superior à 0,85; sendo o 6º maior do Estado e o 23º da União. Situado no APL (Arranjo Produtivo Local) Metal-mecânico do



Meio-Oeste Catarinense, que contempla os municípios de Água Doce, Capinzal, Catanduvas, Erval Velho, Herval d'Oeste, Ibicaré, Joaçaba, Lacerdópolis, Luzerna, Ouro, Tangará, Treze Tílias, Vargem Bonita e Campos Novos.

No setor primário verifica-se o desenvolvimento de lavouras temporárias, predominantemente do milho, utilizado para o desenvolvimento da pecuária regional. Tal desenvolvimento deve-se, principalmente, ao modelo fundiário da região, constituído de pequenas propriedades familiares, com minifúndios que predominam em toda a região, nos quais são praticadas uma grande diversidade de culturas e outras atividades produtivas.

O setor secundário é formado por diversos gêneros de indústria de transformação, com cerca de 70 estabelecimentos. A base industrial está assentada na metalurgia, mecânica, madeira e produtos alimentares, que juntos respondem pela maior empregabilidade do município.

Com o forte apelo educacional do município de Luzerna, a educação técnica profissional já é parte da cultura local e uma das instituições que contribuiu fortemente com esse trabalho foi a Escola Técnica Vale do Rio do Peixe – ETVARPE.

Fundada em 13 de abril de 1999, a Escola Técnica Vale do Rio do Peixe - ETVARPE recebeu o financiamento do Programa de Expansão da Educação Profissional – PROEP no valor total de R\$ 2.300.000,00, por meio de convênio entre o MEC e a Fundação CETEPI. A ETVARPE foi inaugurada em 25 de julho de 2002 como uma instituição de educação profissional do segmento comunitário.

A partir de 2005, com uma nova proposta para o setor, o Governo Federal realiza grande investimento na educação técnica e tecnológica, através do Programa de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional. Nesse contexto, ocorre a federalização da escola ETVARPE que passa a se denominar Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense (IFC) – *Campus Avançado Luzerna*, parte integrante do IFC - *Campus Videira*.



As aulas no IF Catarinense – *Campus* Avançado Luzerna tiveram início em 25 de Março de 2010, com os cursos técnicos de Automação Industrial, Mecânica e Segurança do Trabalho, cada um com 30 alunos. Nesse ano, a equipe de pioneiros do IF Catarinense era composta por 3 professores da área da automação (Prof. Ricardo Kerschbaumer, Prof. Mauro André Pagliosa, Prof. Luiz Fernando Pozas) e 4 da área da mecânica (Rubens Hesse, Ricardo Toledo Bergamo, Paulo Francisco do Carmo, Roger Nabeyama Michels) e 3 técnicos administrativos (Adriana Antunes de Lima, Gabriela Frizzo Patrício e Sonara Regina Pucci).

Em 2011 foi criado o primeiro curso superior do *Campus* Avançado Luzerna, o bacharelado em Engenharia de Controle e Automação. Também em 2011 foram oferecidos os cursos de Formação Inicial Continuada (FIC) em Informática Aplicada ao Estudo da Matemática, Inglês e Espanhol.

A Portaria nº 952 de 16 de julho de 2012, alterou a denominação de *Campus Avançado* para *Campus* Luzerna, conferindo autonomia a Instituição. As expectativas atuais são as de expansão nos níveis e modalidades de ensino como o ensino médio integrado ao técnico, técnico subsequente, as engenharias e especializações consonante a Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, da criação dos Institutos Federais e colaborando para o desenvolvimento regional.

A partir de sua autonomia o *Campus* Luzerna ampliou seu dinamismo, passando a melhorar sua infraestrutura, com ampliação da estrutura em área construída, em um terreno de 25.000 m<sup>2</sup>. Concomitantemente, passou a aumentar seu quadro de pessoal, com a chegada de novos técnicos administrativos e docentes.

Em 2014 teve início das turmas do ensino médio integrado em automação industrial e segurança do trabalho. A área construída foi ampliada, com a construção



do prédio administrativo, além de um prédio de ensino, com salas de aula e laboratórios terminados em 2015.

As próximas ampliações previstas contam com um auditório, um ginásio de esportes e um refeitório. Finalmente está previsto, também, a criação do curso integrado em técnico em mecânica.

O *Campus* Luzerna, em seu processo de consolidação, estabelece sua atuação com foco a partir do eixo tecnológico “Controle e Processos Industriais”, o que atende as características e demandas da região de atuação. Já desenvolve os Cursos em Mecânica, de graduação e o Técnico Subsequente, e, com a implantação do Ensino Médio Integrado, amplia a linha de ação estruturante em diferentes níveis de ensino. Por este motivo, a implantação do Curso de Ensino Médio Integrado em Mecânica consta no Plano de Desenvolvimento Institucional – 2014.

*“A organização pedagógica verticalizada, da educação básica à superior, é um dos fundamentos dos Institutos Federais. Ela permite que os docentes atuem em diferentes níveis de ensino e que os discentes compartilhem espaços de aprendizagem, incluindo os laboratórios, possibilitando o delineamento de trajetórias de formação que podem ir do curso técnico ao doutorado” (PACHECO, 2011, p. 15).*

Na microrregião onde se localiza o *Campus* a ser implantado o Curso, o setor industrial produz a maior contribuição para o PIB da microrregião. No estudo sobre o desenvolvimento de três microrregiões do estado de Santa Catarina, dentre elas a microrregião de Joaçaba, Domingos (2007, p. 82), aponta que “a variação da participação deste setor não é muito grande, situando-se entre 48,37% em 1998 e 53,77% em 2004”. Com base em informações da Secretaria do Estado do Planejamento, os dados elaborados no estudo demonstram que esta variação é crescente e constante no período. Ou seja, não apresentou, entre 1998 e 2004 sinais de retração em termos de produção para a composição do PIB.



O estudo produz análise destes indicadores, bem como os índices de desenvolvimento humano e social, dentre outras relações. Contudo, revela a importância do setor industrial para a microrregião. Em análise comparativa, o estudo afirma que estão relacionadas, nas microrregiões estudadas, a representação dos setores econômicos no PIB com o maior nível de empregados (Domingos, 2007).

#### 4.4 CONTEXTUALIZAÇÃO ESTADUAL

O Estado de Santa Catarina está localizado na região sul do Brasil, possui uma superfície de 95.318,301Km<sup>2</sup>, e 6,1 milhões de habitantes. O PIB catarinense é o sétimo do Brasil, registrando, em 2010, R\$ 152,482 bilhões. O setor secundário participa com 32,8%, o terciário com 59,0% e o primário com 8,2%. Dentro do setor secundário, a participação da indústria de transformação é de 22,3% e a da construção civil é de 5,2%, segundo dados do IBGE. Santa Catarina é o segundo estado com maior participação da indústria no PIB a participação do setor secundário e terciário na formação do PIB mostra a importância do diversificado parque fabril para o estado, que emprega 594 mil trabalhadores (2009), e contribui para que o estado seja o 6º maior exportador do país (2008).

A região oeste do estado, formada por 122 municípios, possui um parque industrial voltado para o setor agroindustrial, o qual responde por quantia significativa das exportações catarinenses. Para atender a esse complexo instalou-se na região um grande número de micros e pequenas empresas do setor eletroeletrônico e metal-mecânico, carentes de mão-de-obra especializada no setor de montagem e manutenção de equipamentos, automação de processos, controle de qualidade e organização da produção.



Estudo realizado pela Fundação Dom Cabral (2010), discrimina a demanda de grandes empresas por mão de obra no país, por tipo de profissões. Na Tabela I pode-se observar que a categoria de Técnicos representa a de maior dificuldade para empresas promoverem a contratação.

Tabela I - Demanda por mão de obra qualificada em empresas de grande porte, 2010.

<b>Profissões que as empresas encontram dificuldades na contratação</b>	<b>Percentual de Empresas</b>
Técnicos (produção, operações, manutenção)	45,4%
Engenheiro Mecânico (Mecatrônico)	33,9%
Gerentes de Projeto	29,2%
Administrativo	23,3%
Operadores de Produção	23,9%

Fonte: Fundação Dom Cabral

Nota: Dados foram extraídos de estudo realizado pela Fundação Dom Cabral com 130 empresas de grande porte no Brasil (faturamento das empresas atinge U\$S bilhões, superando a marca de 22% do Produto Interno Bruto brasileiro).

A Lei nº 13.005 (BRASIL, PNE, 2014), que trata do Plano Nacional de Educação no decênio 2014-2024, sinaliza de forma clara a intenção de expandir a oferta de educação profissional garantindo a qualidade dos serviços. De acordo com a Lei supracitada, pretende-se:

Meta 11: triplicar as matrículas da educação profissional técnica de nível médio, assegurando a qualidade da oferta e pelo menos 50% (cinquenta por cento) da expansão no segmento público.

Para tanto, a mesma Lei estabelece estratégias para o alcance da meta e dentre estas, destaca-se a expansão das matrículas de educação profissional técnica de nível médio na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Levando em consideração a responsabilidade dos Institutos na ordenação territorial, sua vinculação com arranjos produtivos, sociais e culturais locais e regionais, bem como a interiorização da educação profissional. Ainda é prerrogativa legal, elevar



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense  
Pró-Reitoria de Ensino

---

gradualmente a taxa de conclusão dos cursos técnicos de nível médio na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica para 90% (noventa por cento). Dessa forma cumpre-se o art. 2º, do respectivo dispositivo legal que em seu *caput* dá as diretrizes do Plano Nacional da Educação, e especialmente o seu inciso V se refere a imprescindibilidade da formação para o trabalho e para a cidadania.



## 5. PRINCÍPIOS FILOSÓFICOS E PEDAGÓGICOS DO CURSO

O processo pedagógico deve ser assumido como um processo político, visando à transformação social e baseado fundamentalmente na justiça social, na democracia e nos valores humanistas. Portanto, os princípios filosóficos que podem nortear os objetivos e compromissos devem ser:

- ✓ Igualdade: Todos os cidadãos são iguais perante as leis da sociedade, possuindo os mesmos direitos e deveres e serão possuidores, ao final de cada curso, do melhor conhecimento, na sua especialidade.
- ✓ Qualidade: O ensino e a vivência escolar serão conduzidos de modo a criar as melhores e mais apropriadas oportunidades para que os alunos possam desenvolver sua total potencialidade cultural, política, social, humanística, tecnológica e profissional.
- ✓ Democracia: O cumprimento deste compromisso está dividido entre alunos, professores, funcionários, administradores e comunidade, que participam do processo acadêmico e assim promoverão o exercício da plena cidadania.
- ✓ Humanismo: O rompimento do individualismo em todos os níveis de modo a estimular a ética e os ideais de solidariedade humana.
- ✓ Preservação do Meio-ambiente: Todos os alunos serão conscientizados de seu papel enquanto agente responsável pela preservação do meio-ambiente.

Somente em um ambiente em que prevalece a cultura ética pode permitir, entre outras coisas: a harmonia e o equilíbrio dos interesses individuais e institucionais; o fortalecimento das relações da instituição com todos os agentes envolvidos direta ou indiretamente com as suas atividades; a melhoria da imagem e da





credibilidade da instituição e de suas atividades; e a melhoria da qualidade, resultados e realizações institucionais.

A educação deve ser pensada, em uma visão mais ampla, como um instrumento modificador da situação social opressora, vigente atualmente em diversas partes do mundo, incluindo-se o Brasil.

Neste sentido, deseja-se que os alunos não apenas tenham contato com o conhecimento puramente técnico, mas que também despertem em si mesmo o desejo de mudança, de uma verdadeira revolução social através da educação.

Leciona Paulo Freire (2005):

*Quem, melhor que os oprimidos, se encontrará preparado para entender o significado terrível de uma sociedade opressora? Quem sentirá, melhor que eles, os efeitos da opressão? Quem, mais que eles, para ir compreendendo a necessidade da libertação? Libertação a que não chegarão pelo acaso, mas pela práxis de sua busca; pelo conhecimento e recolhimento da necessidade de lutar por ela. Luta que, pela finalidade que lhe derem os oprimidos, será um ato de amor, com o qual se oporão ao desamor contido na violência dos opressores, até mesmo quando esta se revista da falsa generosidade referida.*

Assim, torna-se necessário que a atuação docente incentive aos alunos a buscarem a reflexão, sobretudo de sua função no mundo do trabalho, tornando-se não apenas bons profissionais técnicos, mas também cidadão críticos e autocríticos em relação ao seu espaço no contexto social que se inserem.

A educação, como um todo, não deve, portanto, se restringir à educação formal, por intermédio da escola, mas a um processo amplo de ensino e aprendizagem, inserido na sociedade. Deve levar os alunos a uma consciência crítica de sua realidade, transformando-a e a melhorando, de forma que se torne parte de um processo sociocultural, que não deve ser visto de forma isolada, nem priorizada (SANTOS, 2005).



Cabe salientar que o professor deve, neste contexto transformador proposto, servir não como a fonte do conhecimento, mas sim atuar como uma ponte entre o conhecimento e o aluno, cabendo ao primeiro ajudar os últimos a encontrar e absorver o tão valioso conhecimento que lhes é almejado (AUSUBEL, 1978).

Neste norte, os conteúdos e atividades trabalhadas dentro do curso são organizados de forma a atender os seguintes princípios pedagógicos:

- ✓ Relação ensino, pesquisa, extensão e assistência – é indicada como um princípio pedagógico para o desenvolvimento da capacidade de produzir conhecimento próprio, assegurando qualidade e rigor científico à formação;
- ✓ Flexibilidade – prevê adoção de mecanismos verticais (anuais) e horizontais (no decorrer de todo curso), incluindo ações inter e transdisciplinares, que possibilitem a dinamicidade do processo de formação profissional, em oposição aos modelos rígidos de organização curricular dos cursos;
- ✓ Interdisciplinaridade – contempla diversas formas de integração dos conhecimentos, buscando uma unidade do saber e a superação do pensar simplificado e fragmentado da realidade;
- ✓ Integração teoria prática – formação centrada na prática, numa contínua aproximação do mundo do ensino com o mundo do trabalho;
- ✓ Formação generalista – instrumentalização do profissional para atuar nos mais variados contextos, opondo-se à especialização precoce e evitando visões parciais da realidade;
- ✓ Avaliação processual – processo formativo e permanente de reconhecimento de saberes, competências, habilidades e atitudes, opondo-se a avaliação pontual, punitiva e discriminatória;
- ✓ Diversificação de cenários – Implica na efetivação do processo ensino aprendizagem, com a participação de docentes, discentes e profissionais dos



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense  
Pró-Reitoria de Ensino

---

serviços, nos diversos campos do exercício profissional, assim como, comunidade, hospitais, órgãos públicos e privados.



## 6. OBJETIVOS DO CURSO

Conforme a Resolução CNE/CEB nº 06/2012, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio e em atendimento à LDB, a Educação Profissional articula-se com o Ensino Médio e suas diferentes formas de educação, integrando ao trabalho, à ciência e à tecnologia, com o objetivo de garantir ao cidadão o direito ao permanente desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva e social. Sendo assim, serão apresentados os objetivos gerais e específicos do curso Técnico em Mecânica modalidade Integrada.

### 6.1 OBJETIVO GERAL

Formar profissionais preparados para o exercício da cidadania, de tal forma, que os egressos possam intervir no segmento produtivo, acompanhar as constantes mudanças tecnológicas, buscando melhorar a produtividade e a qualidade, dentro de uma perspectiva humanista e ética.

Serão encorajados a dar continuidade à sua formação, desenvolvendo novas capacidades técnicas, criativas e inovadoras, sem a perda da perspectiva sócio-econômica-ambiental.

### 6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Propiciar o desenvolvimento de competências relacionadas a seleção e interpretação crítica de informações na esfera da Linguagem, integrando diversas áreas de estudo;



- Auxiliar no desenvolvimento nos educandos de hábitos eficazes de estudo e de métodos de trabalho coletivo que priorizem a organização, o planejamento, a flexibilidade e o comprometimento;
- Proporcionar integração curricular efetiva entre os componentes curriculares do ensino profissionalizante e aqueles do ensino médio propedêutico;
- Incorporar ao ato pedagógico ações que visem ressignificar a importância do conhecimento e o prazer de aprender;
- Fomentar o exercício da cidadania como participação social e política, na construção de valores éticos assim como no exercício de direitos e deveres;
- Incentivar a utilização do diálogo como forma de mediar conflitos e se posicionando contra a discriminação social e preconceitos como de raça, cor e sexo;
- Contribuir para a formação estética do educando por intermédio do conhecimento das diferentes formas de expressão artística e cultural;
- Implementar ações sustentáveis no IFC para que os estudantes interajam como integrantes do meio ambiente, ao mesmo tempo dependentes e agentes de transformações, contribuindo para o desenvolvimento da consciência ambiental;
- Propiciar a realização de pesquisas sobre o desenvolvimento de projetos e processos industriais para a produção de bens com produtividade e qualidade;
- Contribuir para o desenvolvimento técnico, econômico e social da comunidade local e regional;
- Propiciar ao estudante o desenvolvimento de características de liderança empreendedorismo e trabalho em equipe;
- Prover ao estudante a capacidade de tomar decisões tendo como base de apoio os princípios da ética profissional, do desenvolvimento sustentável e segurança do trabalho.



- Elaborar projetos de produtos, ferramentas, controle de qualidade, controle de processos e manutenção relacionados à máquinas e equipamentos mecânicos;
- Planejar, aplicar e controlar procedimentos de instalação, de manutenção e inspeção mecânica de máquinas e equipamentos;
- Operar equipamentos de usinagem;
- Aplicar procedimentos de soldagem;
- Realizar interpretações de desenho técnico;
- Controlar processos de fabricação;
- Aplicar técnicas de medição e ensaios;

Especificar materiais para construção mecânica.



## 7. PERFIL PROFISSIONAL: CAMPO DE ATUAÇÃO NO MUNDO DO TRABALHO

### 7.1 EIXO TECNOLÓGICO

Os cursos de formação profissional técnica e tecnológica são delimitados dentro de categorias com características comuns, denominadas Eixos Tecnológicos. O eixo tecnológico de interesse para o curso estabelecido no presente documento é conhecido como “Controle e Processos Industriais” que, de acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT, 2008):

*(...) compreende tecnologias associadas aos processos mecânicos, eletroeletrônicos e físico-químicos; Abrange ações de instalação, operação, manutenção, controle e otimização em processos, contínuos ou discretos, localizados predominantemente no segmento industrial, contudo alcançando também, em seu campo de atuação, instituições de pesquisa, segmento ambiental e de serviços. A proposição, implantação, intervenção direta ou indireta em processos, além do controle e avaliação das múltiplas variáveis encontradas no segmento produtivo, identificam este eixo. Traços marcantes deste eixo são a abordagem sistemática da gestão da qualidade e produtividade, das questões éticas e ambientais, de sustentabilidade e viabilidade técnico-econômica, além de permanente atualização e investigação tecnológica.”*

### 7.2 CAMPO DE ATUAÇÃO

Ainda de acordo com o CNCT, o Técnico em Mecânica atua na elaboração de projetos de produtos, ferramentas, máquinas e equipamentos mecânicos. Planeja, aplica e controla procedimentos de instalação e de manutenção mecânica de



máquinas e equipamentos conforme normas técnicas e normas relacionadas à segurança. Controla processos de fabricação, aplica técnicas de medição e ensaios, especifica materiais para construção mecânica. O Técnico em Mecânica tem como possíveis mercados de trabalho:

- ✓ Indústrias;
- ✓ Fábricas de máquinas, equipamentos e componentes mecânicos;
- ✓ Laboratórios de controle de qualidade, de manutenção e pesquisa;
- ✓ Prestadoras de serviço.

De maneira complementar ao campo de atuação e mercado de trabalho detalhados anteriormente, o respectivo conselho de classe, CONFEA (Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia) regulamenta a atividade profissional dos técnicos de nível médio pelo Decreto nº 90.922, de 6 de fevereiro de 1985, aplicados à área de Mecânica Industrial; considerando que para fins de fiscalização da atividade profissional, os egressos serão enquadrados, de acordo com o art. 1º da Resolução nº 343, de 1990, na área de habilitação 5 – MECÂNICA.





## **8. ASPECTOS DA ESTRUTURA BÁSICA**

### **8.1 CARACTERIZAÇÃO DO CURSO**

- a) Grau: Ensino Médio.
- b) Forma de oferta: Integrado.
- c) Modalidade: Presencial.

### **8.2 TITULAÇÃO DO CURSO**

Técnico de Nível Médio Integrado em Mecânica.

### **8.3 EIXO TECNOLÓGICO**

Controle e Processos Industriais.

### **8.4 DENOMINAÇÃO DO CURSO**

Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrado em Mecânica.

### **8.5 HABILITAÇÃO**

Técnico em Mecânica.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense  
Pró-Reitoria de Ensino

## 8.6 LOCAL DE OFERTA

CNPJ: 10.635.424/0008-52

Razão Social: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE – *Campus* Luzerna

Esfera Administrativa: Federal

Endereço: Rua Vigário Frei João, 550, Centro – Luzerna - SC - CEP: 89609-000

Telefone/Fax: (49) 3523-4300

E-mail de contato: gabinete@luzerna.ifc.edu.br

Site da unidade: www.luzerna.ifc.edu.br

## 8.7 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

### 8.7.1 Coordenador do Curso

Conforme Portaria n. 187/GAB/DG/CLUZ/IFC/2016 - DOU 02.12.2016

Prof. Diego Rodolfo Simões de Lima

Pós Doutor em Engenharia Mecânica – Universidade do Porto, Portugal.

SIAPE 1882018

### 8.7.2 Membros do Núcleo Docente Básico

Conforme Portaria n. 039/GAB/DG/CLUZ/IFC/2017 de 17/02/2017

Prof. Diego Rodolfo Simões de Lima (Pós-Dr em Engenharia Mecânica - SIAPE 1882018)

Prof. Everton Aparecido da Costa (Esp. em Engenharia Mecânica – SIAPE 1085535)

Prof. Mario Wolfart Jr. (Dr. em Engenharia – Ciência dos Materiais -SIAPE 1808612)

Prof. Humberto Luís de Cesaro (Dr. em Ciências Movimento Humano - SIAPE 2140325)

Profa. Isabel Cristina Hentz (Me. em História – SIAPE 2057317)

Profa. Letícia Tramontini (Me. Microbiologia Agrícola e do Ambiente – SIAPE 2102787)



Ademir Luiz Bazotti (Pedagogo – SIAPE2165576)

### 8.7.3 Membros do Colegiado do Curso

Conforme Portaria n. 046/GAB/DG/CLUZ/IFC/2017 de 24/02/2017

Prof. Diego Rodolfo Simões de Lima (Presidente do Colegiado)

Prof. Everton Aparecido da Costa (Representante do NDB)

Pedagogo Ademir Luiz Bazotti (Representante do NUPE)

Prof. Mario Wolfart Jr. (docente)

Prof. Antônio Cavalcante de Almeida (docente)

Prof. Eduardo Augusto Flesch (docente)

Profa. Kaline Juliana Silva do Nascimento (docente)

Prof. José Maílson Ramos Feitosa (docente)

Bernardo Fiorin Alberguini (representante discente)

Poliana Listone (representante discente)

### 8.8 TURNOS DE FUNCIONAMENTO

O curso será ofertado em período integral, sendo o turno matutino de 5 aulas de 50 minutos cada, iniciando às 7h30min e término às 12h00min, com intervalo de 20 minutos. O período vespertino, com 4 aulas de 50 minutos cada, iniciando às 13h00min e término às 16h40min. Serão aproveitadas as aulas conforme a carga horária do curso. A parte do turno vespertino, compreendido entre o horário das 16h40min e 17h25min, bem como turno dos dias semanais não preenchidos com as aulas, serão destinadas as aulas de dependência, recuperação de estudos e projetos.



## 8.9 NÚMERO DE VAGAS

Serão ofertadas turmas de 30 vagas, em entradas sequenciais no início de cada ano letivo. A definição da data e do número de turmas a serem ofertadas observam os critérios e deliberações de Colegiado do Curso, CONCAMPUS e PROEN.

## 8.10 CARGA HORÁRIA DO CURSO

O Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrado em Mecânica tem 3461 h, sendo:

- Carga horária da Educação Geral Ensino Médio: 2106 h.
- Carga horária do Nível Técnico em Mecânica: 1205 h.
- Carga horária da Atividades Complementares: 50h.

O curso a ser desenvolvido em três anos, totalizará a carga horária de 3361 horas, contemplando os componentes curriculares técnicos e propedêuticos. Além destes componentes curriculares, o aluno deverá realizar 50 horas de Atividades Complementares.

## 8.11 PERÍODOS

Atendida a Carga Horária prevista, o que inclui a atividade complementar, o curso será integralizado pela instituição após decorrido o período de três anos.



## 8.12 FORMAS DE INGRESSO E ACESSO

O ingresso nos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrado dar-se-á de acordo com as normas a seguir:

- a. Inscrição e participação no processo seletivo classificatório de acordo com as normas estabelecidas em Edital Próprio, elaborado pela Coordenação Geral de Ingresso;
- b. Poderá ingressar no curso, o candidato que seja egresso ou concluinte do Ensino Fundamental. Para cada processo de ingresso, os critérios específicos do concurso, suas etapas e cronograma de execução serão apresentados em edital, e será dada ampla divulgação do processo nos meios de comunicação locais, regionais e pela Internet.

## 8.13 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

A atividade complementar é uma ação educativa obrigatória, realizada no âmbito da educação profissional em Mecânica e na formação da Educação Básica, com carga horária mínima de 50 horas, podendo ser divididas em atividades de ensino extracurriculares, atividades de pesquisa, atividades de extensão, atividades acadêmicas e científicas e atividades artísticas e culturais.

A realização da atividade complementar materializa a inserção do educando no mundo do trabalho e na vida em cidadania consoante com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDB que em seu art. 35, alínea II, estabelece como uma das finalidades do Ensino Médio: “a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando,



para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores”.

Neste sentido, cabe ressaltar que a organização do curso prevê como obrigatória o cumprimento da atividade complementar, e não do estágio. A não-obrigatoriedade do estágio encontra esteio na Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, art. 2º, “O estágio poderá ser obrigatório ou não-obrigatório, conforme determinação das diretrizes curriculares da etapa, modalidade e área de ensino e do projeto pedagógico do curso.”

Entretanto, ao educando é garantido o direito de realizar o estágio não-obrigatório como atividade opcional, acrescida à carga horária do ano letivo regular.

O aluno que não atingir a carga horária mínima de atividades complementares estabelecida para a área técnica, será encaminhado para realização de “observação”, dentro de estabelecimentos onde realizam-se atividades compatíveis com a natureza de seu curso, para fins de comprovação de atividade complementar do eixo técnico.

As horas de atividade complementar cumpridas pelos educandos serão contabilizadas ao longo do curso, através de certificados e declarações apresentados pelos alunos e protocolados na secretaria acadêmica em datas preestabelecidas. Desta forma, viabiliza-se tempo hábil para os discentes cumprirem a carga horária mínima exigida para comprovação de atividade complementar necessária à complementação do curso. Serão aceitas como atividades complementares apenas aquelas realizadas após a data de ingresso do estudante no curso.

A avaliação dos documentos apresentados, emissão de pareceres, encaminhamento de alunos que não cumprirem o mínimo de carga horária exigida e casos omissos serão realizado pelo Coordenador de Atividades Acadêmicas do curso designado pelo Colegiado.



## 8.14 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO CURSO

O IFC – *Campus* Luzerna utiliza a avaliação institucional como parte da gestão participativa. Deste modo, periodicamente a comunidade escolar/acadêmica é consultada, visando analisar questões de infraestrutura, operacionais, sistemáticas educacionais, no sentido de detectar as fragilidades da Instituição. Os conselhos de classe atuam também com esta função de identificar possíveis melhorias do processo pedagógico.

O ensino médio integrado passará por avaliações institucionalizadas em larga escala, como o IDEB, com base nos dados do ENEM e da pesquisa institucional, auxiliando no desenvolvimento educacional e ainda permitindo observar se os procedimentos adotados estão de acordo com os objetivos do projeto pedagógico do curso. Para discutir os processos de ensino e integração entre os conteúdos ministrados no núcleo profissional e no núcleo comum serão realizadas reuniões pedagógicas periodicamente.



## 9. ORGANIZAÇÃO PEDAGÓGICA E AVALIAÇÃO

### 9.1 Metodologia de ensino

Os conteúdos das bases tecnológicas e do núcleo comum do Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrado Técnico em Mecânica serão desenvolvidos através de desenvolvimento de projetos, aulas expositivas dialógicas, pesquisa de campo, seminários, visitas técnicas e workshops. As aulas serão ministradas em regime integrado, destacando-se a opção pela inter e transdisciplinaridade como prática educativa.

A interdisciplinaridade é entendida como o diálogo entre dois ou mais componentes curriculares na construção e globalização do conhecimento, onde as particularidades de cada disciplina são respeitadas. A transdisciplinaridade visa a superação da fragmentação do saber, pois a interação entre as disciplinas é valorizada para que haja a criação de novos conhecimentos.

A concepção dos Parâmetros Curriculares Nacionais tem seus fundamentos na perspectiva interdisciplinar, inclusive o trabalho com os temas transversais. Sob esta perspectiva, faz-se necessário incluir a pesquisa como estratégia metodológica e a utilização de disciplinas como meio para a construção de saberes desejados. No livro *Globalização e Interdisciplinaridade*, o educador Jurjo Torres Santomé, garante que a interdisciplinaridade produz significado ao conteúdo escolar.

Entende-se por regime integrado: uma educação unitária destinada à superação da dualidade entre a base propedêutica do ensino e base técnica. Afim de, assegurar a integralidade da educação faz-se necessário contemplar os conhecimentos científicos adquiridos pela sociedade ao longo do tempo e os objetivos da educação





profissional visando assegurar a integralização dessas duas dimensões no processo de ensino aprendizagem.

A materialização do ensino médio integrado ao ensino técnico pressupõe o enfoque do trabalho como princípio educativo, no sentido de superar a divisão entre trabalho intelectual e trabalho manual, incorporando a dimensão intelectual ao trabalho produtivo.

Nesse sentido, propõe-se ações pedagógicas como avaliação integrada, planejamento e discussão do plano de ensino em conjunto com a equipe multidisciplinar em reuniões periódicas.

As aulas práticas de laboratório terão como fundamento a pedagogia de projetos e serão ministradas por meio do diálogo entre as disciplinas, cada uma delas fornecendo subsídios para concretização dos objetivos de ensino, destacando-se as demonstrações e execuções das operações e técnicas.

Para o bom desenvolvimento e aproveitamento das aulas práticas, as turmas poderão ser divididas em duas turmas, cada uma com um professor. Como material didático, poderão ser utilizadas apostilas (que deverão estar em constante atualização), livros, revistas e catálogos, bem como, materiais de uso laboratorial, respeitando as especificidades das áreas.

## 9.2 Temas Transversais

A discussão em âmbito escolar a respeito de um conjunto de proposições temáticas de relevância cultural e sócio-histórica foi inserida nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs/MEC, 1997) sob o título de Temas Transversais. Eles expressam valores construídos ao longo de gerações e se mostram essenciais ao aprimoramento da vivência democrática, sendo um chamamento à reflexão e debate sobre Ética, Meio Ambiente, Pluralidade Cultural, Trabalho e Consumo, Saúde e



Orientação Sexual, Educação Alimentar e Nutricional, Processo de Envelhecimento, Respeito e Valorização do Idoso, Educação para o Trânsito, Direitos Humanos e outros temas de relevância para o contexto social, em que se insere a instituição. São temas que envolvem um aprender sobre a realidade, a partir do contexto local e nacional, a fim de que possam se estabelecer outros patamares de intervenção social. Nesta perspectiva,

*(...) por tratarem de questões sociais, os Temas Transversais têm natureza diferente das áreas convencionais. Sua complexidade faz com que nenhuma das áreas, isoladamente, seja suficiente para abordá-los. Ao contrário, a problemática dos Temas Transversais atravessa os diferentes campos do conhecimento (PCNMEC, 1997, p.29).*

Os temas transversais, desta forma, oportunizam uma articulação do conhecimento das diferentes disciplinas, em que um mesmo tema é tratado por diferentes campos do saber. Os Parâmetros Curriculares Nacionais estabelecem os temas como eixos unificadores, no qual as disciplinas se organizam por um conjunto de assuntos que abordam temáticas sociais. Há questões urgentes que precisam ser trabalhadas no meio educacional que não têm sido totalmente contempladas pelas disciplinas curriculares, como a violência, a saúde, o uso de recursos naturais, os preconceitos.

Os temas transversais, neste sentido, articulam conteúdos de caráter social, que precisam ser incluídos no currículo de forma transversal, no interior das várias disciplinas, visando contribuir para uma formação humanística e a superação da alienação e das indiferenças. Sendo a transversalidade um princípio teórico e metodológico que implica em consequências práticas, a proposta do IFC-Câmpus Luzerna inscreve-se na perspectiva de articular propostas de ensino que favoreçam a discussão dos seguintes temas:

- Sustentabilidade;



- Cidadania;
- Trabalho na sua perspectiva ontológica.

Além disso, as temáticas de Direitos Humanos e Relações Étnico-Raciais serão aprofundadas no eixo de Ciências Humanas e suas Tecnologias, especialmente em História, Sociologia e Filosofia. Dessa forma, os temas a serem tratados no presente Projeto encontram-se embasados na legislação vigente. Conta-se com o comprometimento dos gestores, professores e servidores que compõem a Instituição, sendo de responsabilidade dos professores planejarem junto com seus pares e equipes interdisciplinares ações voltadas às referidas temáticas no espaço educativo. A Resolução CNE/CEB nº 2/2012 em seu art. 10 alínea II, dispõe que serão tratados de maneira transversal e integrada, permeando todo o currículo, nos demais componentes curriculares, os seguintes temas transversais:

*“Educação alimentar e nutricional (Lei nº 11.947/2009, que dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da Educação Básica); processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso, de forma a eliminar o preconceito e a produzir conhecimentos sobre a matéria (Lei nº 10.741/2003, que dispõe sobre o Estatuto do Idoso); Educação Ambiental (Lei nº 9.795/99, que dispõe sobre a Política Nacional de Educação Ambiental); Educação para o Trânsito (Lei nº 9.503/97, que institui o Código de Trânsito Brasileiro); Educação em Direitos Humanos (Decreto nº 7.037/2009, que institui o Programa Nacional de Direitos Humanos–PNDH 3).”*

### 9.2.1 Educação Ambiental

A Política Nacional de Educação Ambiental é regulamentada pela Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e o Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002, que propõe a construção de valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências



que são voltadas para a discussão sobre sustentabilidade, em todos os níveis e modalidades do processo educativo.

A necessidade de universalização de práticas educativas que respondam aos desafios do cotidiano impõe a Educação Ambiental como tema privilegiado para a problemática das relações sociais no contexto da sociedade capitalista. Entende-se que na promoção da educação formal, seja ela de Ensino Médio, Técnico ou Superior, cabe pensarmos detidamente em metodologias tecnológicas, à melhoria do nível técnico das práticas de produção, e, especialmente, na promoção de valores éticos e melhoria da qualidade de vida das populações.

No artigo 1º da Lei 9.795/99, explica-se que a Educação Ambiental se constitui pelos

*(...) processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.*

Entretanto, muitas vezes a Educação Ambiental fica restrita a noções de conservação, integrada a disciplinas do Eixo temático de Ciências da Natureza.

Ao extrapolar a visão conservacionista da Educação Ambiental, abre-se espaço para compreender que práticas não corroboram para a valorização da vida, sejam elas de caráter biológico, econômico, social, cultural ou de outra ordem.

### 9.2.2 Educação em Direitos Humanos

A Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012, estabelece as Diretrizes Nacionais para Educação em Direitos Humanos e tem como finalidade promover a educação e a



transformação social. Em conformidade com o com o Art. 3º, a Educação em Direitos Humanos fundamenta-se nos seguintes princípios:

1. Dignidade Humana;
2. Igualdade de Direitos;
3. Reconhecimento e valorização das diferenças e das diversidades;
4. Laicidade do Estado;
5. Democratização na Educação;
6. Transversalidade, vivência e globalidade; e
7. Sustentabilidade em suas diferentes dimensões.

A temática, como eixo transversal, visa promover reflexões no espaço educativo relativas às práticas democráticas que levem à construção de uma sociedade igualitária e ampliem a visão de direitos humanos.

### 9.2.3 A Educação das Relações Étnico-Raciais

A Educação das Relações Étnico-Raciais é regulamentada pela Lei nº 10.639/03, que estabelece a obrigatoriedade do ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana nas escolas públicas e privadas do Ensino Fundamental e Médio; pelo parecer do CNE/CP 03/2004, que detalha os direitos e obrigações dos entes federados ante a implementação da Lei; e a Resolução CNE/CP Nº 01 de 17 de junho de 2004, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para as Relações Étnico-Raciais e o ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.



#### 9.2.4 Defesa Civil

O tema transversal Defesa Civil permite a ampliação da perspectiva individual e coletiva do risco e do desastre, pelo educando, no sentido de ter um conhecimento integral das condições geradoras de riscos e iniciar processos de sensibilização e conscientização que potencializem uma mudança cultural direcionada à responsabilidade social e à necessidade de autoproteção frente às ameaças.

A médio e longo prazo, pretende-se que o estudante seja capaz de identificar as ameaças de seu ambiente e os níveis de vulnerabilidade, comprometendo-se no sentido de proteger a sua vida e de outrem.

### 9.3 Atendimento Educacional Especializado - AEE

A educação inclusiva está baseada na Política Nacional de Educação e na Política Nacional de Educação Especial.

A educação dar-se-á na articulação dos núcleos institucionais e da atuação do professor junto ao aluno para o desenvolvimento pessoal e educacional, no âmbito da profissionalização e assessoramento para o desenvolvimento regional no que diz respeito à educação, ciência e tecnologia, pautados pela educação inclusiva.

As ações de implantação e implementação de programas e políticas de inclusão e promoção da cultura de educação para inclusão com a quebra de barreiras atitudinais, educacionais e arquitetônica, conforme as demandas existentes no campus são coordenadas e viabilizadas pelo Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidade Específicas - NAPNE.

As competências do Núcleo de Apoio à Pessoas com Necessidades Específicas do Campus Luzerna perpassam a disseminação da cultura de inclusão no âmbito do



Instituto Federal Catarinense e a comunidade em geral, através de projetos, assessorias e ações educacionais, contribuindo para a política de inclusão das esferas regionais de abrangência por meio de mediação e negociação de convênios com possíveis parceiros para o atendimento das pessoas com necessidades específicas, tanto no âmbito da Assistência Social, Saúde, Previdência Social, entre outros. Tendo sempre que manifestar-se quando necessário ou solicitado sobre assuntos didático-pedagógicos e administrativos, relacionado à inclusão.

O comprometimento com a universalização do ensino com base fundadora à dignidade humana e a materialização plena dos direitos constitucionais, no qual afirma o Art. 205 (CF. 1988) que “A educação é direito de todos” amolda-se no respeito e aceitação das diferenças e valorização do indivíduo independente das suas condições física, intelectual, social, sendo assim intentamos potencializar as habilidades e desenvolver as áreas que apresentam déficit no que diz respeito ao processo ensino-aprendizagem.

Balizado pelas diretrizes educacionais, o apoio a pessoas com necessidade específicas ocorre de forma transversal a todos os níveis de ensino, etapas e modalidades, esforçando-se para atender o discente com os recursos que a este for necessário para a promoção da sua aprendizagem plena, tanto no que se refere a serviço de acessibilidade arquitetônica como na capacitação do corpo funcional institucional e a aquisição de materiais que venham assegurar o direito de ingresso e permanência no curso, viabilizando assim sua conclusão.

Para melhor elucidar o apoio a estes, temos referenciado a Nota Técnica nº 106/2013/MEC/SECADI/DPEE:

O acesso das pessoas com deficiência à educação profissional, científica e tecnológicas [...]. De acordo com o modelo social, pessoas com deficiência são aquelas que têm um impedimento de natureza física, sensorial e intelectual, que em interação com as barreiras atitudinais e ambientais poderão ter obstruída sua participação em



condições de igualdade com as demais pessoas. Assim, a deficiência não se constitui como doença ou invalidez e as políticas sociais, destinadas a este grupo, não se restringem às ações clínica e assistencial.

A promoção da educação inclusiva na rede federal de ensino deve abranger todos os níveis de ensino, propiciando oportunidade de desenvolvimento sem quaisquer tipos de discriminação, principalmente, no que se refere a escolha da modalidade do ensino e/ou área de interesse profissional. Para tal, o IFC Campus Luzerna disponibiliza, atualmente, de alguns dos seguintes materiais adaptados: bola com guizo para promoção de atividade prática de Educação Física; globo terrestre tátil para apoio nas atividades geográficas possibilitando o acesso a uma forma diferenciada do conhecimento aos alunos; lupa eletrônica que promove o acesso visual nas atividades aos alunos com baixa visão; sorobã – instrumento que viabiliza a aprendizagem matemática e estimula o raciocínio lógico do discente, mouse adaptado e materiais pedagógicos.

Algumas outras ações estão sendo planejadas para execução, como a atualização dos laboratórios de informática com software que promova a acessibilidade da informação digitalizada, bem como a revisão de recursos na comunicação do site do campus, entre as ações que visam a promoção da acessibilidade pode ser destacado a capacitação dos professores e servidores do campus sobre o tema.

Para promoção e o acesso a educação inclusiva contamos também com o profissional que atua como tradutor intérprete de Libras; pessoa fluente com competências e habilidades tradutoras, possuindo a capacidade de traduzir/verter em tempo real (interpretação simultânea) de uma língua fonte para uma língua alvo ou com um pequeno lapso de tempo (interpretação consecutiva), uma língua sinalizada para uma língua oral (falada) ou vice-versa, como prevê o decreto 5.626 de 22 de dezembro de 2005, Art. 23:





As instituições federais de ensino, de educação básica e superior, devem proporcionar aos alunos surdos os serviços de tradutor e intérprete de Libras - Língua Portuguesa em sala de aula e em outros espaços educacionais, bem como equipamentos e tecnologias que viabilizem o acesso à comunicação, à informação e à educação.

Na promoção de uma educação plena, respeitando as peculiaridades do desenvolvimento educacional e, em consonância a Resolução CNE/CEB nº 2/2001, que alicerça o atendimento educacional especial, como atendimento que deve ocorrer em classes comuns do ensino regular, em qualquer etapa ou modalidade da educação básica, temos flexibilização e adaptações curriculares que considerem o significado prático e instrumental dos conteúdos básicos, metodologias de ensino e recursos didáticos diferenciado se processo de avaliação adequados ao desenvolvimento dos alunos que apresentam necessidades educacionais especiais, em consonância com o projeto político pedagógico da escola, respeitando a frequência obrigatória.

O programa de atendimento individualizado prevê o acompanhamento inicial com alunos que apresentam algum tipo de transtorno e/ou deficiência identificando a princípio as áreas de maior competência do desenvolvimento educacional, paralelamente, as dificuldades apresentadas pelo discente. Posteriormente, junto ao núcleo pedagógico e professores traçar estratégias para auxiliar no processo de aprendizagem do estudante, respeitando suas potencialidades e limitações, quando necessário será realizado a flexibilização e adaptação curricular para atender as necessidades apresentadas no processo de aprendizagem.

As adequações curriculares atenderão na utilização de recursos especializados, diversificação na metodologia de ensino, dos planejamentos e estrutura didática para atender as demandas educacionais do atendimento especializado. Contará com atendimento ao discente e aos servidores da instituição, no que diz respeito ao apoio às pessoas com necessidades específicas por uma equipe multidisciplinar composto



por profissionais da área de orientação educacional, pedagógica, psicológica e de Serviço Social.

#### 9.4 Calendário Acadêmico

O calendário acadêmico será estabelecido pelo IFC e seguido pelo curso, respeitando-se o estabelecido no Art. 24-I da LDB.

Art.24 ...

I – A carga horária mínima anual será de oitocentas horas, distribuídas por um mínimo de duzentos dias de efetivo trabalho escolar, excluído o tempo reservado aos exames finais, quando houver.

Sendo assim, adequando-se às condições locais e das cargas horárias envolvidas, as disciplinas deverão ser normalmente oferecidas em 36 semanas, sendo as restantes dedicadas às atividades complementares, eventos, visitas e às disciplinas de Projetos Mecânicos.

#### 9.5 Relação entre teoria e práticas

É intrínseca à filosofia do curso integrado de nível médio a inter-relação entre teoria e prática. Toda ação educacional será pautada no conhecimento através da transposição didática do conteúdo científico e na atividade significativa. Esta última tem implicações no modelo de educação profissional, em uma das faces da formação integral pretendida que é o mundo do trabalho.

Entende-se que o sujeito deve interagir com o objeto de aprendizagem nas diversas Linguagens e contextos que facilitem sua assimilação. Segundo Fiorentini (2001), nosso saber é o sentido que damos à realidade observada e sentida num dado



momento, que está em constante movimento dialético. A força que o move é a prática pautada na cientificidade.

Nesse sentido, definiu-se como proposta maior de integração entre a teoria e a prática a componente curricular de Projeto Integrador que visa à Elaboração, Execução e Apresentação de Projetos Técnicos que integrem os conteúdos científicos às características de Inovação Tecnológica, contribuindo para formação integral do educando.

## 9.6 Sistemas de avaliação de ensino e aprendizagem

A avaliação é uma tarefa didática permanente e contínua, que deve ser compreendida em sua totalidade, visando o desenvolvimento integral do educando. Nessa perspectiva, assume-se o processo avaliativo educacional como “meio” e não como “fim”. Conforme Luckesi *apud* Libâneo, 2008: “A avaliação é uma apreciação qualitativa sobre dados relevantes do processo de ensino e aprendizagem que auxilia o professor a tomar decisões sobre seu trabalho.”

O processo avaliativo implica uma visão holística do desempenho do professor e aluno, este, por sua vez, deve ser considerado indissociavelmente atuante da construção do ensino e aprendizagem. O art. 24 da LDB no 9.394/96 conceitua como um dos critérios da verificação do rendimento escolar: “V. a) avaliação contínua e cumulativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais.” Consoante o disposto, no tocante à avaliação formativa, visa-se a reflexão da postura docente, considerando os avanços e retrocessos do desenvolvimento do educando. Assim, garantem-se os meios para um aprimoramento constante da ação educativa.



O processo de avaliação do ensino-aprendizagem tem como objetivos e finalidades:

I - Analisar a coerência do trabalho pedagógico com as finalidades educativas previstas no Projeto Pedagógico do Curso e no Plano de Ensino de cada Componente Curricular;

II - Avaliar a trajetória da vida escolar do estudante, visando obter indicativos que sustentem tomadas de decisões sobre a progressão dos estudantes e o encaminhamento do processo ensino-aprendizagem;

III - Definir instrumentos avaliativos que acompanhem e ampliem o desenvolvimento global do estudante, que sejam coerentes com os objetivos educacionais e passíveis de registro escolar;

IV - Avaliar a aprendizagem dos conhecimentos de cada componente curricular.

O professor poderá adotar os critérios e definir os instrumentos de avaliação que julgar mais eficientes, devendo contemplar aspectos qualitativos e quantitativos. Estes deverão ser expressos no Plano de Ensino. O resultado do processo avaliativo deverá ser registrado no Diário de Classe. Assim, processo de avaliação de cada componente curricular e os mecanismos de avaliação devem ser planejados e comunicados ao estudante.

Será observada o número mínimo de avaliações por disciplina no período trimestral conforme previsto na Organização Didático Pedagógica no Art nº67 inciso I. Para além disso poderão ser adotadas metodologias diferenciadas para disciplinas de maior carga horária.

A avaliação deve contemplar aspectos em relação às disciplinas (domínio de conteúdos, capacidade de análise e síntese, capacidade de leitura crítica da realidade, capacidade de expressão oral e escrita); em relação ao tempo (cumprimento das tarefas, qualidades dos trabalhos realizados, interação e articulação com objeto de estudo); em relação ao funcionamento do curso (capacidade de organização, empenho



nas tarefas, participação e interesse no avanço coletivo, capacidade de crítica e autocrítica, relacionamento interpessoal).

A contribuição da nota de cada avaliação na média final do componente curricular, poderá ser definido um critério de mínimo a ser atribuído em cada avaliação.

Os resultados das avaliações deverão ser divulgados a todos os estudantes, individualmente. É vedada a publicação dos resultados das avaliações em murais.

Todas as avaliações, já corrigidas, deverão ser entregues aos estudantes para que sejam revisadas e dirimidas quaisquer dúvidas quanto à correção. É importante destacar que o professor deve descrever no instrumento de avaliação, os critérios que serão utilizados para correção.

A recuperação de conteúdos, bem como a recuperação de avaliação são obrigatórias e deverão ser realizadas ao longo do ano letivo, para todos os estudantes que apresentarem fragilidades de aprendizagem. Tal recuperação deverá ser prevista nos planos de ensino e contemplando metodologias disponíveis no *campus* tais como, monitorias, atendimentos docentes, projetos de ensino, trabalhos acadêmicos dentre outros que atinjam o objetivo de aprendizagem.

Terá direito a avaliações fora de prazo o estudante que, por motivos legais, devidamente comprovados, perder a data de avaliações. A regulamentação, incluindo os trâmites consta na Organização Didática dos Cursos Técnicos do IFC.

As Avaliações Integradoras se constituem metodologias avaliativas, que possibilitam indicadores para reconhecer as diferentes intersecções entre os conteúdos, e a forma da integração curricular pretendida e desenvolvida. Entendida como uma prática que se relaciona com os processos realizados, proporcionando tomadas de decisões para fortalecimento do trabalho de integração curricular.

A análise dos dados avaliativos será realizada em conselho de classe da qual participarão: DDE, CGE, coordenador do curso, professores, núcleo pedagógico, CAE e



secretaria acadêmica. Este ocorrerá a cada final de trimestre, onde serão debatidos assuntos pertinentes aos assuntos de ensino-aprendizagem.

Os dados aferidos no conselho, organizados em formulário padrão, serão apresentados aos pais, respeitando-se as questões de confidencialidade dos dados, em momentos que se fizerem necessários, e em duas reuniões a serem realizadas aos finais de trimestre letivo.

### **9.7 Aprovação e exame final**

Considerar-se-á aprovado para o ano seguinte o estudante que tiver frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) do total de horas do período letivo e alcançar Média Anual igual ou superior a 7,0 (sete vírgula zero) em cada componente curricular. A Média Anual (MA) será calculada com base nas médias simples das notas finais de cada trimestre (NT).

Ao aluno que obtiver notas finais de trimestre (NT) inferior a 7,0 (sete vírgula zero) terá direito à recuperação da nota trimestral, em uma avaliação substitutiva, englobando todo o conteúdo do apresentado no trimestre, sempre ao final de cada um dos trimestres letivos.

O estudante que obtiver Média Anual (MA) inferior a 7,0 (sete vírgula zero) terá direito à recuperação de nota (Exame Final). A recuperação de notas (Exame Final) é uma avaliação composta por todo o conteúdo ministrado no ano de cada componente curricular, que tenha sido devidamente recuperado em termos de aprendizagem, e tem por objetivo recuperar as notas dos estudantes que não obtiveram aproveitamento igual ou superior a 7,0 (sete vírgula zero) em cada componente curricular.

O aluno em exame será aprovado no componente curricular, quando a Média Final (MF) for igual ou superior a 5,0 (cinco vírgula zero), calculada da seguinte forma:



$MF = NE \times 0,4 + MA \times 0,6$  , sendo

MF = MÉDIA FINAL,

NE = NOTA EXAME,

MA = MÉDIA ANUAL .

As recuperações de notas (Exames Finais), arquivadas na Coordenação de Registros Acadêmicos, só podem ser revisadas através de solicitação do estudante, em formulário próprio.

### 9.8 Dependência

Os estudantes que reprovarem em, no máximo, dois componentes curriculares serão automaticamente, no ato da matrícula, incluídos no regime de dependência. Esse regime será oferecido durante os três anos de curso técnico de nível médio na forma integrada.

O aluno deverá cursar o componente curricular em regime de dependência, obrigatoriamente na fase subsequente, e em caso de reprovação do(s) componente(s) curricular(es) em dependência, cursá-lo(s) até a obtenção de aprovação ou integralização do curso. O Regime de Dependência poderá ter seu tempo concentrado, desde que seja cumprido todo o conteúdo programático necessário para o(s) aluno(s) alcançar(em) aproveitamento mínimo para progressão. A disciplina da dependência deverá ter, no mínimo, 20% da carga horária presencial do componente curricular regular. Deverão ser registrados, no Diário de Classe específico, todos os dados e informações relativos à trajetória escolar do aluno referente à dependência na disciplina, frequência e aproveitamento.

Na dependência, a recuperação paralela deve ser feita como nas outras disciplinas.



## 9.9 Pesquisa

O ensino médio deve proporcionar ao aluno a capacidade de organizar sua curiosidade em metodologias específicas, para aumentar as possibilidades de encadear causas e efeitos, considerando-se as mais diversas áreas do conhecimento. Este estímulo à pesquisa, deve ser feito de forma contínua, cedendo cada vez mais autonomia ao aluno, pois os resultados obtidos devem ser uma conquista particular do aluno ou de um grupo de alunos trabalhando em equipe.

Quando articulado com o ensino técnico, o “fazer”, como papel do técnico, é um conceito que deve ser considerado nas diversas formas de trabalho do conhecimento. As perguntas levadas à pesquisa devem correlacionar-se com o fazer, permitindo ao aluno a construção física em alguma etapa do processo, como por exemplo, um modelo, um sistema de medição ou controle, ou mesmo um veículo.

O docente deverá ter o foco posicionado sobre os objetivos à que esta pesquisa se propõe, ou seja, encorajar o aluno a enfrentar a curiosidade científica de forma metodológica, realizar os registros e as publicações necessárias e receber as críticas necessárias ao processo. Sempre correlacionando com o fazer, fazendo uso das matérias primas disponíveis, laboratórios, máquinas e ferramentas.

## 9.10 Extensão

O conhecimento teórico adquirido no processo de aprendizagem, em sala de aula e fora dela, deve ser confrontado com a realidade concreta, de tal forma que o aluno possa relacionar teoria e prática. A prática oferecida tanto em sala de aula, quanto em laboratórios, adquire importância fundamental no curso Técnico em Mecânica, além de estar diretamente relacionada com a habilitação profissional, é uma forma de entender o mundo do trabalho. No entanto, deve-se oportunizar ao





aluno, a possibilidade crítica de estabelecer relações com o mundo do trabalho de uma forma mais próxima.

As atividades de extensão, devem permitir uma aproximação maior entre estas relações indissociáveis entre teoria e prática e o mundo real. O mundo real aqui entendido, como o mundo do trabalho, a realidade local e as relações políticas, sociais, ambientais econômicas envolvidas.

O ensino médio em mecânica necessita da integração com o mundo do trabalho, seja em eventos da área, em vistas técnicas ou em palestras específicas. E com a comunidade local através de ações que tenham como objetivos que se integrem com organizações governamentais e não governamentais, públicas e privadas.

### 9.11 O processo de integração

A formação profissional de nível técnico está essencialmente relacionada com o fazer, isto é, dar sentido concreto ao conhecimento, de forma aplicável, com resultados esperados bem definidos, e ao menos, com resultados indesejáveis explicáveis. A criação dos Institutos Federais define que os processos educativos levem à geração de trabalho e renda e à emancipação do cidadão, dentro de uma perspectiva de desenvolvimento socioeconômico local e regional (BRASIL, 2008). Estes conceitos foram destacados na visão institucional, constante do PPI

“No atual contexto social, visa constituir-se numa rede de formação profissional de qualidade que possibilite a inserção ativa e autônoma dos indivíduos no mundo do trabalho, que esteja articulada com as constantes mudanças da ciência e da tecnologia.” (IFC, 2009)

Desta forma, a formação deve incluir estratégias que possibilitem ao egresso, adaptar-se às mudanças socioeconômicas, ambientais, políticas e culturais, além das



tecnológicas, locais e globais. O ensino integrado vem como solução para este problema, possibilitando a análise mais completa de problemas reais do processo produtivo, como por exemplo os citados a seguir.

Um determinado processo otimizado reduz pela metade a utilização de mão de obra, ou seja, é mais eficiente. Para tal, exige um novo tipo de embalagem, que é descartada. Este exemplo remete as seguintes questões: De quem é o problema do descarte das embalagens? É um problema do processo produtivo? A mão de obra dispensada é um problema social?

Colar peças de madeira para gerar uma placa, é feita pelo processo de colagem. Esta cola é curada (seca) por espera. Uma forma mais eficiente é a utilização de uma cola com cura ultravioleta. Este exemplo remete as seguintes questões: O entendimento do processo é um problema de tecnológico? O treinamento é um problema de capacitação ou instrução?

A Integração entre as diversas áreas de conhecimento abordadas no curso, considera-se como um processo, isto é, a implantação depende de diversos fatores e insumos a serem considerados. Como fatores podemos citar, a capacitação dos servidores para este fim, a adequação do espaço físico e das salas de aula. Como insumos, destaca-se a necessidade de novos materiais de consumo para laboratório e de bibliografia adequada. Sendo assim, este processo é uma construção. Como primeiro passo para o entendimento do processo de integração, o grupo elaborou um quadro que assinala a correlação forte de integração entre as diversas disciplinas. A possibilidade de integração entre todas as disciplinas foi considerada, mas optou-se por assinalar as fortes, sob o ponto de vista do Núcleo Docente Básico, como ponto de partida.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense  
Pró-Reitoria de Ensino

1º ano		Artes	Biologia	Ed. Física	Língua estrangeira	Filosofia	Física	Geografia	História	Matemática	Português	Química	Sociologia	Informática	Projeto Mecânico I	Desenho Técnico	Metrologia	Materiais e Ensaio I	Segurança do Trabalho
				X				X			X	X			X	X	X	X	X
Integração transversal	Ética	X				X			X	X			X	X	X	X	X	X	X
	Meio Ambiente	X	X	X	X	X	X	X	X										
	Pluralidade Cultural	X				X		X	X				X	X	X				X
	Trabalho e Consumo	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	X	X	X	X	X	X
	Saúde e Orientação Sexual	X	X	X		X			X	X			X		X				
	Educação Alimentar e Nutricional	X	X	X		X			X	X		X	X		X		X	X	X
	Processo de Envelhecimento, Respeito e Valorização do Idoso	X		X	X	X			X	X	X	X	X		X				X
	Educação para o Trânsito	X	X	X				X		X	X		X	X	X	X	X		
Direitos Humanos	X		X	X	X			X				X	X	X	X	X			
Núcleo Geral	Artes			X	X			X	X							X			
	Biologia			X				X	X			X	X	X	X				X
	Ed. Física						X		X				X	X					X
	Língua estrangeira										X			X	X	X	X		
	Filosofia						X		X				X		X				
	Física									X					X	X	X	X	X
	Geografia								X						X			X	
	História												X		X				
	Matemática														X	X	X	X	X
	Português											X	X	X	X	X			X
	Química														X	X		X	X
Sociologia														X	X			X	
Núcleo Integrador	Informática														X				
	Projeto Mecânico I															X	X	X	X
Núcleo Técnico	Desenho Técnico																X		
	Metrologia																	X	
	Materiais e Ensaio I																		X
	Segurança do Trabalho																		

Ilustração 1 – Diagrama orientativo e registro para Integração entre áreas do conhecimento para o primeiro ano do EMI Técnico em Mecânica



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense  
Pró-Reitoria de Ensino

2º ano		Artes	Biologia	Ed. Física	Língua estrangeira	Filosofia	Física	Geografia	História	Matemática	Português	Química	Sociologia	Projeto mecânico II	Elettricidade	Manutenção	Ajustagem, usinagem	Resistência dos materiais	Fundição e conformação
				X															
Integração transversal	Ética	X												X	X				
	Meio Ambiente	X	X	X	X	X	X	X			X	X		X	X	X			X
	Pluralidade Cultural	X				X		X	X				X	X	X				X
	Trabalho e Consumo	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	X		X	X	X	X
	Saúde e Orientação Sexual	X	X	X		X			X	X			X	X					
	Educação Alimentar e Nutricional	X	X	X		X		X	X			X	X	X	X	X			X
	Processo de Envelhecimento, Respeito e Valorização do Idoso	X		X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X			
	Educação para o Trânsito	X		X	X			X	X	X	X	X		X	X	X	X		
Direitos Humanos	X		X	X				X					X	X	X			X	
Núcleo Geral	Artes			X	X	X		X	X				X	X	X				
	Biologia			X				X	X			X	X	X	X	X			
	Ed. Física						X		X				X						
	Língua estrangeira										X		X						
	Filosofia						X		X				X	X		X			
	Física									X		X		X	X	X	X	X	X
	Geografia								X					X	X				
	História													X	X	X			
	Matemática											X		X	X	X	X	X	X
	Português													X	X				
Química													X	X	X			X	
Sociologia													X			X	X	X	
Núcleo Integrador	Projeto Mecânico II													X					
	Elettricidade													X					
Núcleo Técnico	Manutenção													X					
	Ajustagem, Usinagem													X					
	Resistência dos Materiais													X					X
	Fundição e conformação													X					

Ilustração 2 – Diagrama orientativo e registro para Integração entre áreas do conhecimento para o segundo ano do EMI Técnico em Mecânica



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense  
Pró-Reitoria de Ensino

3º ano		Artes	Biologia	Ed. Física	Língua estrangeira	Filosofia	Física	Geografia	História	Matemática	Português	Química	Sociologia	Gestão e empreendedorismo	Projeto Mecânico III	Hidráulica e Pneumática	Soldagem e CNC	Máquinas Térmicas	Resistência dos Materiais
Integração transversal	Ética	X				X			X	X			X	X	X	X	X	X	X
	Meio Ambiente	X	X	X	X	X	X	X			X	X		X	X			X	X
	Pluralidade Cultural	X				X		X	X				X	X	X				
	Trabalho e Consumo	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	X	X	X	X	X	X
	Saúde e Orientação Sexual	X	X	X		X			X	X			X		X				
	Educação Alimentar e Nutricional	X	X	X		X		X	X			X	X	X	X				
	Processo de Envelhecimento, Respeito e Valorização do Idoso	X		X	X	X			X	X	X	X	X	X	X			X	X
	Educação para o Trânsito	X		X	X			X		X	X		X	X	X	X	X		
Direitos Humanos	X		X		X			X				X	X	X					
Núcleo Geral	Artes			X	X	X		X	X				X		X		X		
	Biologia			X				X	X			X	X		X				
	Ed. Física						X								X		X		X
	Língua estrangeira										X				X		X		
	Filosofia								X				X	X	X				
	Física									X		X			X	X	X	X	X
	Geografia								X					X	X				
	História												X	X	X			X	
	Matemática												X		X	X	X	X	X
	Português												X	X	X		X		
	Química														X	X	X	X	X
	Sociologia														X	X			
Núcleo Integrador	Gestão e empreendedorismo														X				
	Projeto Mecânico III														X				
Núcleo Técnico	Hidráulica e Pneumática															X	X	X	X
	Soldagem e CNC																	X	
	Máquinas Térmicas																		X
	Resistência dos Materiais																		

Ilustração 3 – Diagrama orientativo e registro para Integração entre áreas do conhecimento para o terceiro ano do EMI Técnico em Mecânica



## 10. PERFIL DO EGRESSO

O egresso deverá estar preparado para o exercício da cidadania, de tal forma, que possam intervir no segmento produtivo, acompanhar as constantes mudanças tecnológicas, buscando melhorar a produtividade e a qualidade, dentro de uma perspectiva humanista, ética e do pensamento crítico. Além da consolidação dos conhecimentos da educação básica, o egresso terá condições intelectuais para dar continuidade à sua formação, desenvolvendo novas capacidades técnicas, criativas e inovadoras, sem a perda da perspectiva sócio-econômica-ambiental.

O Técnico em Mecânica formado pelo IFC – *Campus* Luzerna é um profissional que atua na elaboração de projetos de produtos, ferramentas, máquinas e equipamentos mecânicos. Também planeja, aplica e controla procedimentos de instalação e de manutenção mecânica de máquinas e equipamentos, conforme normas técnicas e normas relacionadas à segurança no trabalho. Controla e otimiza os processos de fabricação. Aplica técnicas de medição e ensaios e especifica materiais para construção mecânica.

Pode atuar de forma autônoma ou vinculada às empresas do setor do produtivo, encontrando aplicabilidade em um amplo mercado. O profissional aqui formado possui sentidos: crítico, de liderança, de empreendedorismo, da ética profissional e do desenvolvimento sustentável.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense  
Pró-Reitoria de Ensino

---

## 11. CERTIFICAÇÃO E DIPLOMA

O Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrado em Mecânica, nos termos dispostos do §2º do art. 36, art. 40 e parágrafo único do artigo 41 da Lei no 9.394/96, Decreto no 5.154/2004, tem matriz curricular e matrícula únicas devendo o concluinte integralizar com o aproveitamento e frequência maior ou igual a 75% para obter o diploma de Técnico de Nível Médio Integrado em Mecânica.



## 12. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO

Total ensino geral		2406	h					
Total ensino Técnico		1204	h					
Total base integradora		368	h					
Atividade Complementar		50	h					
Total		3292	h					
Ano	Núcleo	Componente Curricular	Cargas Horárias					
			Semana	Anual	Área	Total		
			[h aula]	[h aula]	[h]	[h]		
1º	Ensino Geral	Artes I	1	40	33	702	1104	
		Biologia I	2	80	67			
		Ed. Física I	2	80	67			
		Língua estrangeira I (aluno opta)	Inglês	2	80			67
			Espanhol	2	80			67
		Filosofia I	1	40	33			
		Física I	2	80	67			
		Geografia I	2	40	67			
		História I	2	80	67			
		Matemática I	2	80	67			
		Língua Portuguesa I	2	80	67			
		Química I	2	80	67			
	Sociologia I	1	40	33				
	Ensino Poli-técnico	Informática I	2	80	67	134		
		Projeto Mecânico I	2	80	67			
	Ensino Técnico	Desenho Técnico	2	80	67	268		
Metrologia e Qualidade		2	80	67				
Materiais e Ensaíos I		2	80	67				
Segurança do Trabalho		2	80	67				

Ilustração 4 – Componentes curriculares e cargas horárias do 1º ano de curso.





Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense  
Pró-Reitoria de Ensino

Ano	Núcleo	Componente Curricular	Cargas Horárias					
			Semana [h aula]	Anual [h aula]	Anual [h]	Área [h]	Total [h]	
2º	Ensino Geral	Artes II	1	40	33	702	1102	
		Biologia II	2	80	67			
		Ed. Física II	2	80	67			
		Língua estrangeira II (aluno opta)	Inglês	2	80			67
			Espanhol	2	80			67
		Filosofia II	1	40	33			
		Física II	2	80	67			
		Geografia II	1	40	67			
		História II	2	80	67			
		Matemática II	2	80	67			
		Língua Portuguesa II	2	80	67			
		Química II	2	80	67			
	Sociologia II	1	40	33				
	Ensino Poli- técnico	Eletricidade	1	40	33	100		
		Projeto Mecânico II	2	80	67			
	Ensino Técnico	Manutenção	1	40	33	300		
		Ajustagem e Usinagem	4	160	133			
Resistência dos materiais		2	80	67				
Fundição e Conformação		2	80	67				

Ilustração 5 – Componentes curriculares e cargas horárias do 2º ano de curso.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense  
Pró-Reitoria de Ensino

Ano	Núcleo	Componente Curricular	Cargas Horárias					
			Semana	Anual [h aula]	Anual [h]	Área [h]	Total [h]	
3º	Ensino Geral	Artes III	1	40	33	668	1070	
		Biologia III	2	80	67			
		Ed. Física III	2	80	67			
		Língua estrangeira III (aluno opta)	Inglês	2	80			67
			Espanhol	2	80			67
		Filosofia III	1	40	33			
		Física III	2	80	67			
		Geografia III	2	80	67			
		História III	1	40	33			
		Matemática III	2	80	67			
		Língua Portuguesa III	2	80	67			
		Química III	2	80	67			
		Sociologia III	1	40	33			
	Ensino Poli- técnico	Gestão e Empreendedorismo	2	80	67	134		
		Projeto Mecânico III	2	80	67			
	Ensino Técnico	Hidráulica e Pneumática	2	80	67	268		
		Soldagem e Corte Térmico	2	80	67			
		Máquinas Térmicas	2	80	67			
		Elementos de Máquinas	2	80	67			

Ilustração 6 – Componentes curriculares e cargas horárias do 3º ano de curso.

Obs.: As horas foram arredondadas (33 equivale a 33 1/3 e 67 equivale a 66 2/3).



### 13. EMENTÁRIO, BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

A seguir, passa-se a descrever, de forma detalhada, as ementas e bibliografias básicas e complementares de cada componente curricular.

#### Artes I (33 h)

Conceitos do campo da Arte: o que é arte?; o belo e o feio na arte. Espaços de produção e divulgação artística: o artista e seu atelier; arte pública; galerias e museus de arte. Patrimônio artístico e cultural brasileiro: bens materiais e imateriais; espaços e instituições de preservação do patrimônio artístico e cultural. Linguagens tradicionais das artes visuais: pintura, escultura, gravura, cerâmica, desenho. Manifestações e expressões artísticas no Brasil: Arte rupestre; Arte indígena; Folclore brasileiro. Períodos da História da arte: Arte Egípcia; Arte Grega; Arte Romana; Arte Medieval; Arte Renascentista.

#### Bibliografia Básica

PROENÇA, Graça. **História da arte**. São Paulo: Ática, 2012.  
COOK, Richard; FARTHING, Stephen. **Tudo sobre arte**. Rio de Janeiro: Sextante, 2011.  
UTUARI, Solange [et al.]. **Por toda parte**. São Paulo: FTD, 2014.

#### Bibliografia Complementar

PROENÇA, Graça. **Descobrimo a história da arte**. São Paulo: Ática, 2008.  
BELL, Julian. **Uma nova história da arte**. São Paulo: Martins Fontes, 2008.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense  
Pró-Reitoria de Ensino

---

PINHEIRO, Fernando Antonio. **Lasar Segall: arte em sociedade**. São Paulo: Cosac Naify, 2008.

VENANCIO FILHO, Paulo. **A presença da arte**. São Paulo: Cosac Naify, 2013.

KINDERSLEY, Dorling. **Arte: Pré-História 300 D. C.: Pré-Histórica Antigo Egito Grécia Antiga Arte Etrusca Roma Antiga**. São Paulo: Publifolha, 2013. v. 1.



## **Biologia I (67 h)**

Características dos seres vivos; Classificação biológica; Vírus: caracterização morfológica, fisiológica, ciclos reprodutivos e viroses. Bactérias: caracterização morfológica, fisiológica, ciclos reprodutivos, doenças bacterianas e aspectos biotecnológicos. Protozoários e algas: caracterização morfológica, fisiológica, aspectos ecológicos. Fungos: caracterização morfológica, fisiológica, relações ecológicas, aspectos reprodutivos e biotecnológicos. Plantas: grupos vegetais, caracterização e reprodução; morfologia, histologia e fisiologia vegetal. Animais: grupos de invertebrados, caracterização morfológica e fisiológica; grupos de vertebrados, fisiologia comparada com ênfase em mamíferos.

### **Bibliografia básica**

AMABIS, J.M; MARTHO, G.R. **Biologia em contexto: A diversidade dos seres vivos**. 2ª edição. São Paulo: Editora Moderna, 2015.

LOPES, S; ROSSO, S. **Bio**. 2ª edição. São Paulo: Editora Saraiva, 2013. vol. 3.

BRUSCA, R.; BRUSCA G.J. **Invertebrados**. 2ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

### **Bibliografia complementar**

RAVEN, P.H; RAY, S.E.E. **Biologia Vegetal**. 8ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

CÉSAR; et al. **Biologia 2**. 11ª edição. São Paulo: Editora Saraiva, 2013. vol. 2.

TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L.; **Microbiologia**. 10ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2012.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense  
Pró-Reitoria de Ensino

---

POUGH, F.H.; HEISER, J.B.; JANIS, C.M. **A Vida dos Vertebrados**. 4ª edição. São Paulo: Atheneu, 2008.

GUERREIRO, R.T.; SILVEIRA, R.M.B.; **Glossário Ilustrado de fungos – Termos e conceitos aplicados à micologia**. 2ª . ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003. v. 1.



### **Ed. Física I (67 h)**

Cultura corporal; conceito e classificação de esporte, jogo, ginástica, dança, lutas, práticas corporais introspectivas, práticas corporais em contato com a natureza; conceito de saúde; promoção de saúde; práticas corporais de cuidado com saúde; alimentação; conceito de lazer; lazer nos espaços públicos; jogo; esporte: lógica interna dos esportes coletivos de invasão e de rede/parede, finalizações e defesa individual; dança: atividades rítmicas; práticas corporais introspectivas e em contato com a natureza.

### **Bibliografia básica**

CORREIA, W. R. **Educação Física no Ensino Médio: Questões Impertinentes**. Várzea Paulista: Editora Fontoura, 2011.

DARIDO, S. C. **Educação Física Escolar: Compartilhando Experiências**. São Paulo: Phorte, 2011.

MATTOS, M. G.; NEIRA, M. G. **Educação Física na adolescência: construindo o conhecimento na escola**. São Paulo: Phorte, 2008.

### **Bibliografia complementar**

BERTAZZO, Ivaldo. **Cidadão corpo**. Jandira (sp): Summus, 1998.

HELMAN, Cecil. **Cultura, saúde e doença**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

MELLO, Marco Tulio de. **Exercícios na saúde e na doença**. Barueri (sp): Manole, 2010.

NINIVAGGI, Frank John. **Saúde integrada com medicina ayurvedica**. São Paulo: Pensamento, 2015.

GUTIERREZ, Gustavo Luiz. **Lazer e prazer**. Campinas: Autores Associados, 2001.



## Língua Espanhola I (67 h)

A língua espanhola no mundo; O alfabeto: variações fonéticas; Saudações e despedidas; Formas de apresentações: Dar e receber informações pessoais; Tratamentos formal e informal; Verbos ser e estar no presente do indicativo; Léxico: os dias da semana, os meses do ano, estações do ano, as cores, os animais, os materiais escolares, esportes, as profissões, o corpo humano, os membros da família, as partes da casa, a cidade; Artigos e contrações; Dar e pedir informações sobre a localização de estabelecimentos públicos; Substantivos: gênero e número; “Heterosemânticos” e “Heterogênicos”; Numerais cardinais e ordinais; As horas; Pronomes pessoais: sujeito e objeto; Adjetivos; Descrição de pessoas, lugares e objetos; Características físicas e psicológicas; Verbos regulares e irregulares no presente do indicativo; Gostos e preferências; Compreensão e produção orais e escritas de diferentes gêneros textuais (verbais, não verbais e audiovisuais); Conversações; Expressões idiomáticas. Leitura de textos técnicos; Tradução de textos diversos. Produção de resumos de acordo com as temáticas trabalhadas; Diversidade cultural no mundo hispânico; Produção literária em língua espanhola.

### Bibliografia básica

- MARTIN, I. R. **Síntesis: Curso de Lengua Española**. Volumen único. São Paulo: Ática, 2011.
- MENÓN, L. **Tiempo Español: Lengua y Cultura**. 2 ed. Vol. Único. São Paulo: Atual, 2011.
- OSMAN, Soraia; et al. **Enlaces: español para jóvenes brasileños**. 3. ed. São Paulo: Macmillan, 2013. Volumes 1, 2 e 3.

### Bibliografia complementar

- BRUNO, F. C.; MENDONZA, M. A **Hacia el Español**. São Paulo: Saraiva, 1998.





Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense  
Pró-Reitoria de Ensino

---

MARTINS, M. D.; PACHECO, M. C. **Encuentros: Espanhol para o Ensino Médio**. Volume único. São Paulo: IBEP, 2006.

MILANI, E. M. **Nuevo Listo: Español a través de textos**. 2 ed. São Paulo, Santillana/Moderna, 2012.

ROMANOS, H.; CARVALHO, J. P. **Espanhol Expansi3n. Ensino Médio**. Volume único. São Paulo: FTD, 2004.

UNIVERSIDADE DE ALCALÁ DE HENARES. **Señas: Diccionario para la enseñanza de la lengua española para brasileños**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.



## Língua Inglesa I (67 h)

Desenvolvimento das habilidades receptivas (leitura – reading; e compreensão auditiva – listening), bem como das habilidades produtivas (oralidades – speaking; e produção textual – writing). Gramática: imperativo, presente simples, presente progressivo, pronomes interrogativos, adjetivos possessivos, passado simples, passado progressivo, futuro simples (will / going to), advérbios de tempo e preposições utilizadas nos referidos tempos verbais. Estratégias de leitura e escrita. Tipologia e gêneros textuais: textos técnicos (manuais, artigos, etc), chats, e-mail, narrativas, descrições, entrevistas, resenhas, reportagens, textos publicitários, receita, entre outros

### Bibliografia básica

- PRESCHER, A. **Simplified Grammar**. São Paulo: Richmond Publishing, 2008.
- SCHUMACHER, Cristina A. **Gramática de inglês para brasileiros**. Rio de Janeiro: EPU, 2015.
- SOUZA, Adriana Grade Fiori, *et. al.* **Leitura em Língua Inglesa – uma abordagem instrumental**. 2ª ed. atualizada. São Paulo: Disal, 2005.

### Bibliografia complementar

- DAVIES, Ben Parry. **Inglês em 50 aulas: o guia definitivo para você aprender inglês**. Rio de Janeiro: EPU, 2015.
- IGREJA, José Roberto A. **Inglês fluente em 30 lições**. Baueri: São Paulo, 2012.
- LIMA, Denilson de. **Gramática da língua inglesa: a gramática do inglês na ponta da língua**. Rio de Janeiro: EPU, 2015.
- MCCARTHY, Michael; O'DELL, Felicity. **English Vocabulary in use - Elementary**. Cambridge University Press, 2010.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense  
Pró-Reitoria de Ensino

---

MURPHY, Raymond. **Essential Grammar in Use**. 3rd Edition. Cambridge University Press, 2007.



## Filosofia I (33 h)

*Introdução à Filosofia* – O que é mito; Narrativas mitológicas; O que é Filosofia; Filosofia como atitude crítica; Alegoria da Caverna; Para quê serve a Filosofia?; Sócrates; História da Filosofia Antiga; História da Filosofia Medieval; História da Filosofia Moderna; Empirismo e Racionalismo. *Conhecimento e lógica* – Conhecimento: definições gerais; Heráclito e Parmênides; Lógica aristotélica – o que é a lógica; Princípios da lógica; proposição, inferência, silogismo; Argumentação e falácias; verdade e validade; indução e dedução.

### Bibliografia básica

ARANHA, M.L. & MARTINS, M. H. **Filosofando – Introdução à Filosofia**. São Paulo: Moderna, 2009

CHAUÍ, M. **Convite à Filosofia**. São Paulo: Ática, 2012.

FEITOSA, C. **Explicando a filosofia com a arte**. Rio de Janeiro: Ediouro, 2004.

### Bibliografia complementar

BLACKBURN, S. **Dicionário Oxford de Filosofia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1994.

FIGUEIREDO, V. (org). **Filosofia: temas e percursos**. 1ª edição. São Paulo: Berlendis & Vertecchia, 2013.

MARCONDES, D. **Textos básicos de filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein**. Rio de Janeiro: Zahar, 1999.

MARTINS, R. **O universo: teorias sobre sua origem e evolução**. São Paulo: Editora Moderna, 1994.

VERNANT, J. P. **As origens do pensamento grego**. Trad. Ísis Borges B. da Fonseca. Rio de Janeiro: Difel, 2002.



### **Física I (67 h)**

Cinemática; Dinâmica: leis de Newton, lei de Hooke, força de atrito e força centrípeta; Estática; Trabalho e Potência. Teoremas de Conservação: Energia e Quantidade de Movimento; Mecânica da Rotação; Gravitação Universal: Leis de Kepler; Lei de gravitação universal; Tópicos de Física Moderna.

### **Bibliografia básica**

ALVARENGA, B.; MÁXIMO, A. **Física contexto & aplicações – Ensino Médio – Volume 1**. São Paulo: Ed. Scipione, 2013.

GASPAR, A. **Física 1**. São Paulo: Ed. Ática, 2013.

DOCA, R. H.; BÔAS N. V. e BISCUOLA, G. J. **FÍSICA - Ensino Médio - Volume 1**. São Paulo: Ed. Saraiva, 2013.

### **Bibliografia complementar**

REF - Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. **FÍSICA 1: mecânica**. 7. ed. São Paulo: EDUSP, 2012.

GASPAR, A. **Compreendendo a Física 1**. São Paulo: Ed. Ática, 2013.

HEWITT, Paul G. **Física conceitual**. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

WALKER, Jearl. **O circo voador da física**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

YAMAMOTO, Kazuhito; FUKU, Luiz Felipe; SHIGEKIYO, Carlos Tadashi. **Os alicerces da física: mecânica**. 15. ed. reform. São Paulo, SP: Saraiva, 2007.



## Geografia I (67 h)

Conceitos básicos de geografia: espaço; tempo; paisagem; região e natureza. Fundamentos da Cartografia: coordenadas, movimentos; fusos horários; representações cartográficas; mapas temáticos e cartas; tecnologias modernas aplicadas à cartografia. Geografia Física e meio ambiente: estrutura geológica; estrutura e formação do relevo; solos; climas e a interferência humana; hidrografia; biomas e formações vegetais; questões ambientais - desastres naturais.

### Bibliografia básica

GUERRA, Antonio Jose Teixeira e JORGE, Maria do Carmo Oliveira. **Processos erosivos e recuperação de áreas degradadas**. São Paulo. Oficina de textos, 2013.

TAIOLI, Fabio, Wilson Teixeira, M. Cristina Motta de Toledo, Thomas Rich Fairchild. **Decifrando a Terra**. 2ª Ed. Editora Companhia Nacional, 2009.

TOMINAGA, Lídia Keiko, SANTORO, Jair e AMARAL, Rosangela do (orgs.). **Desastres naturais: conhecer para prevenir**. 1ª Ed., São Paulo: Instituto Geológico, 2009.

### Bibliografia complementar

CAVALCANTI, Iracema Fonseca de Albuquerque. **Tempo e clima no Brasil**. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.

FITZ, Paulo Roberto. **Cartografia Básica**. São Paulo. Oficina de textos, 2008.

IBGE. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira: sistema fitogeográfico inventário das formações florestais e campestres, técnicas e manejo de coleções botânicas, procedimentos para mapeamentos**. 2ª Ed, Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, 2012.

SOJA, Edward. **Geografias pós-modernas. A reafirmação do espaço na teoria social crítica**. Rio de Janeiro: Zahar, 1993.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense  
Pró-Reitoria de Ensino

---

Tucci, Carlos E. M. Hespanhol, Ivanildo, Netto, Oscar de M. Cordeiro. **Gestão da água**  
**no Brasil** – Brasília: UNESCO, 2001. 156p.



## **História I (67 h)**

Eixo temático: Diversidade cultural, poder e conflitos. Introdução à disciplina: História: o que é, o que estuda, diferentes perspectivas; Fontes históricas; Sujeito histórico; Tempo e temporalidade. Religião e poder: Mitologia; Religiões politeístas; Religiões monoteístas; Igreja Católica na Idade Média; Renascimento Científico e Cultural; Reforma Protestante; Inquisição; Conflitos religiosos. Diversidade cultural e choque de culturas: Povos indígenas no Brasil e na América; Grandes navegações; Colonização do Brasil e da América; Povos da África; Colonização da África.

### **Bibliografia básica**

- SOUZA, Marina de Mello e. **África e Brasil africano**. São Paulo: Ática, 2007.
- GAARDER, Jostein; HELLERN, Victor,; NOTAKER, Henry. **O livro das religiões**. São Paulo: Cia das Letras, 2000.
- CUNHA, Manuela Carneiro da. **História dos índios no Brasil**. São Paulo: FAPESP : Cia das Letras, 1998.

### **Bibliografia complementar**

- LUCA, T. R.; PINSKY, C. B.; MARTINS, A. L. **O historiador e suas fontes**. São Paulo: Contexto, 2009.
- BACELLAR, C. de A. P.; PINSKY, C. B. **Fontes históricas**. São Paulo: Contexto, 2008.
- SILVA, K. V.; SILVA, M. H. **Dicionário de conceitos históricos**. São Paulo: Contexto, 2010.
- ARRUDA, J. J. de. **Atlas histórico básico**. São Paulo: Ática, 2007.
- SILVA, A. C. **Imagens da África**. São Paulo, Companhia das Letras, 2012.





## Matemática I (67 h)

Sequências: Progressão aritmética e geométrica. Conjuntos numéricos e intervalos. Operações com intervalos. Relação entre conjuntos e funções. Funções do primeiro grau e do segundo grau. Trigonometria no triângulo retângulo. Trigonometria na circunferência. Funções e inequações trigonométricas. Relações e equações trigonométricas. Inequações trigonométricas. Função exponencial. Função logarítmica. Inequações do primeiro grau e do segundo grau. Funções e inequações modulares. Trigonometria no triângulo retângulo. Inequações e inequações trigonométricas.

### Bibliografia básica

- DANTE, L. R. **Matemática, volume único**. São Paulo: Ática, 2005.
- IEZZI, G.; *et.al.* **Matemática: Ciência e aplicações**, volume 1: Ensino médio. São Paulo: Saraiva, 2013.
- DANTE, L. R. **Matemática: contexto & aplicações**. Volume 1 - 2.ed. - São Paulo: Ática, 2013.

### Bibliografia complementar

- GIOVANNI, J.R., BONJORNO, J.R.. **Matemática Completa - primeira série ensino médio**. 2.ed. renov. São paulo, FTD, 2005.
- IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Conjuntos e funções**. São Paulo: Atual Editora (FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA ELEMENTAR v.1).
- IEZZI, G.; MURAKAMI, C.. **Logaritmos**. São Paulo: Atual Editora (FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA ELEMENTAR v.2).
- IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Trigonometria**. São Paulo: Atual Editora (FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA ELEMENTAR v.3).



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense  
Pró-Reitoria de Ensino

---

LIMA, E.; CARVALHO, P. C. **Coordenadas no plano.** Coleção do professor de  
Matemática, SBEM, 2001.



## Língua Portuguesa I (67 h)

Revisão da gramática aplicada ao texto oral e escrito: Fonética; regras de acentuação, ortografia (Novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa); Funções da Linguagem; denotação e conotação; Figuras de Linguagem ; estrutura das palavras; processos de formação de palavras; Classes de palavras (artigo, adjetivo, numeral, substantivo e pronome); Semântica: Significação das palavras (sinônimos, homônimos e parônimos). Leitura e Produção de textos: narração e descrição. Literatura: Conceito de literatura, arte e cultura; Linguagem literária; Prosa X Verso; Estrutura do texto poético; Gêneros literários; As origens da Literatura brasileira (Trovadorismo; Classicismo); A literatura produzida no Brasil Colonial (Quinhentismo, Barroco, Arcadismo, Afro-brasileira e Indígena). Relações textuais entre Literatura e História.

### Bibliografia básica

AMARAL, Emília; *et. al.* **Novas Palavras: Literatura, Gramática, Redação e Leitura**. Vol. 1, 2, 3. São Paulo: FTD, 2013.

CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. A. C. **Português: Linguagens: literatura, produção de texto, gramática e interpretação de texto**. 9 ed. Ensino Médio. São Paulo: Saraiva, 2013. Volumes 1,2 e 3.

NICOLA, J. Língua, **Literatura e Produção de Textos** – Vol. 1,2,3. São Paulo: Scipione, 2011.

### Bibliografia complementar

BECHARA, E. **Gramática Escolar da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010.

CEREJA, W. R.; CLETO, C.; MAGALHÃES, T. A. C. **Conecte: interpretação de texto**. Ensino Médio. São Paulo: Atual, 2011.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense  
Pró-Reitoria de Ensino

---

FARACO, C. E. **Literatura brasileira**. São Paulo: Ática, 1999.

MAIA, João Domingues. **Português**. V. Único. 2 ed. São Paulo: Ática, 2005.

INSTITUTO ANTÔNIO HOUAISS. **Escrevendo pela nova ortografia: como usar regras do novo acordo ortográfico da Língua Portuguesa**. 3. ed. Rio de Janeiro: Publifolha, 2009.



## Química I (67 h)

Introdução ao estudo da química. Propriedade da matéria. Substância pura, misturas e separação de misturas. Fenômenos físico e químicos. Estrutura atômica. Tabela periódica e propriedades. Ligações químicas. Geometria molecular. Polaridade e forças intermoleculares. Funções inorgânicas: ácidos, bases, sais e óxidos. Reações químicas. Grandezas Químicas. Constante de Avogadro, Mol e quantidade de matéria. Estudo dos gases (variáveis de estados, transformações gasosas, equação geral dos gases, equação de estado dos gases, mistura de gases). Leis ponderais. Cálculos químicos, estequiometria.

### Bibliografia básica

TITO E CANTO. **Química, Química Geral – Na abordagem do cotidiano** – Vol. 1, São Paulo: Ed. Moderna, 2006.  
USBERCO, J.; SALVADOR. **Química Essencial** – Vol. 1, São Paulo: Ed. Saraiva, 2009.  
FELTRE, R. **Química Geral**, Vol. 1. Editora Moderna, 2004.  
REIS, Martha, **Química Geral**, Vol.1, Editora Ática, 2013.

### Bibliografia complementar

VANIN, J. A. **Alquimistas e químicos: o passado, o presente e o futuro**. São Paulo: Moderna, 1994.  
PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. **Química na Abordagem do Cotidiano – Volume 1 – Química Geral e Inorgânica**. São Paulo: Ed. Moderna, 2003.  
SANTOS, W. L. P.; MÓL, G. S. (Coords.) *et al.* **Química e sociedade: modelo de partículas e poluição atmosférica. Módulo 2, ensino médio, suplementado com o Guia do Professor**. São Paulo: Nova Geração, 2005.  
SANTOS, W. L. P.; MÓL, G. S. (Coords.) *et al.* **Química e sociedade. Vol. único, ensino médio, suplementado com o Guia do Professor**. São Paulo: Nova Geração, 2005.  
SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. **Educação em química: compromisso com a cidadania**. Ijuí: Editora Unijuí, 1997.



## **Sociologia I (33 h)**

O que é a sociedade? A vida em sociedade; as Ciências Sociais: Antropologia; Sociologia e Ciência Política; como funciona as Ciências Sociais?; Ciências Sociais: informação e pensamento crítico. Evolucionismo e diferença: a construção do pensamento antropológico; parentesco e propriedade: modos de organização social; sociedades indígenas e o mundo contemporâneo; mitos, narrativas e estruturalismo; populações indígenas no Brasil. Padrões, normas e cultura: civilização x cultura; cultura, etnocentrismo e relativismo; padrões culturais, o conceito de cultura no século XX e XXI. Outras formas de pensar a diferença: a perspectiva inglesa; o olhar dos franceses; sociedades simples e sociedades complexas; o conceito de etnicidade, o conceito de identidade. Antropologia brasileira: os primeiros tempos; Antropologia e cultura popular; a consolidação da antropologia brasileira, Antropologia e relações raciais; Antropologia Urbana. Temas contemporâneos da Antropologia: gênero e parentesco; Antropologia e História; Antropologia como invenção; A Antropologia e as grandes rupturas.

### **Bibliografia básica**

MACHADO, I. J de R.; AMORIM, H.; BARROS, C. R. de. **Sociologia Hoje**. São Paulo: Ática, 2013.

SILVA, A.; *et al.* **Sociologia em movimento**. São Paulo: Moderna, 2013.

GEERTZ, Clifford. **Interpretação das culturas**. Rio de Janeiro: LCT, 2012.

### **Bibliografia complementar**

CARVALHO, Ana Paula C. de [*et al.*]. **Desigualdade de gênero, raça e etnia**. Curitiba: Intersaberes, 2012.

DAMATTA, R. **O que é o Brasil?** Rio de Janeiro: Rocco, 2004.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense  
Pró-Reitoria de Ensino

---

LARAIA, Roque de Barros. **Cultura: um conceito antropológico**. Jorge Zahar Editor, 2001.

TREVIÑOS, Augusto N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 2011.

RIBEIRO, D. **O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil**. 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.



## Desenho Técnico (67 h)

Caligrafia técnica, Instrumentos utilizados no desenho mecânico; normalização; desenho geométrico; figuras e construções geométricas; escalas; dimensionamento/cotagem; projeção ortogonal (vistas essenciais), cortes, seções, rupturas, croquis, desenho de conjuntos, representação de elementos de máquinas, tabela de tolerâncias (dimensional e geométrica), rugosidade, perspectivas. Definição de CAD; contextualização das ferramentas CAD nos processos mecânicos, sistemas de coordenadas, ambiente de trabalho; software CAD (2D e 3D), comandos de desenho, edição, dimensionamento e visualização; teclas e funções; arquivamento de dados e plotagem.

### Bibliografia básica

MICELI, Maria Teresa; FERREIRA, Patrícia. **Desenho Técnico Básico**. 4 ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2010. 144 p.

SILVA, Julio Cesar *et. al.* **Manual técnico mecânico**. Florianópolis: Editora da UFSC. 2009. 113 p.

SILVA, Arlindo *et al.* **Desenho Técnico Moderno**. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 475 p

### Bibliografia complementar

BALDAM, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenço. **AutoCAD 2011: Utilizando Totalmente**. São Paulo: Érica, 2011. 544 p.

FRENCH, Thomas Ewing. **Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica**. 8.ed. – São Paulo: Globo, 2005. 1093 p.

MONTENEGRO, Gildo A. **Desenho Arquitetônico**. 4 ed. rev. e atual. São Paulo, SP: Blucher, 2001. 167 p.





Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense  
Pró-Reitoria de Ensino

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Desenho técnico – Emprego de escalas.** NBR 8196. ABNT: Rio de Janeiro, 1999.

\_\_\_\_\_. **Execução de caracter para escrita em desenho técnico.** NBR 8402. ABNT: Rio de Janeiro, 1994.

\_\_\_\_\_. **Aplicação de linhas em desenhos - Tipos de linhas - Larguras das linhas.** NBR 8403. ABNT: Rio de Janeiro, 1984.

\_\_\_\_\_. **Representação convencional de partes roscadas em desenhos técnicos.** NBR 8993. ABNT: Rio de Janeiro, 1985.

\_\_\_\_\_. **Princípios gerais representação desenho técnico.** NBR 10067. ABNT: Rio de Janeiro, 1995.

\_\_\_\_\_. **Folha de desenho - Leiaute e dimensões.** NBR 10068. ABNT: Rio de Janeiro, 1987.



## **Informática (67 h)**

Manipulação de Pastas e Arquivos; Processadores de Texto: Formatação de Texto, Tabelas, Ilustrações, Estrutura de Tópicos, Referências Cruzadas e Sumários; Planilhas de Cálculo: Formatação, Operações Básicas, Gráficos; Editor de Apresentação; Internet: Mecanismo de Busca, Correio Eletrônico. Noções básicas sobre sistemas de computação. Introdução à lógica de Programação. Algoritmos. Fluxogramas. Estudo de uma linguagem de alto nível. Tipos de dados. Variáveis. Estruturas sequenciais. Expressões, operadores e funções. Comandos básicos. Estruturas condicionais. Estruturas de repetição. Estruturas de dados. Sub-rotinas.

### **Bibliografia básica**

SCHILDT, H. C **Completo e Total**, Makron Books, 3a Ed, 1997

MANZANO, J. A. N. G. **Estudo Dirigido de Linguagem C**, Érica, 13a Ed.

FEOFILOFF, P. **Algoritmos Em Linguagem C**, Campus, 1a Ed., 2008

### **Bibliografia complementar**

MANZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J. F.. **Algoritmos: Lógica para desenvolvimento de Programação de Computadores**. 24a. Ed. Érica.

MARÇULA, M. **Informática: Conceitos e Aplicações**. São Paulo: Editora Érica, 3ª Ed, 2008.

MONTEIRO, M. A. **Introdução à Organização de Computadores**. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007. 5a Edição.

BARRIVIERA, R. OLIVEIRA, E.D. **Introdução à Informática**. Editora LT. São Paulo, 2015

CRUZ, Danielle. **Criminalidade Informática**. Editora Forense. São Paulo, 2006

KROKOSZ, M. **Autoria e Plágio. Um Guia Para Estudantes, Professores, Pesquisadores e Editores**. Editora Atlas. São Paulo, 2012



## **Metrologia e Qualidade (67 h)**

História da metrologia. Sistema Internacional de medidas (SI). Unidades de medida. Nomenclatura oficial. Sistema de medição. Grandezas Geométricas (instrumentos, técnicas e normas). Grandezas Físicas (instrumentos, técnicas e normas). Tolerância dimensional conforme ABNT/ISO. Metrologia Científica e Industrial. Metrologia Estatística. Metrologia Legal.

### **Bibliografia básica**

ALBERTAZZI, A.; SOUSA, A. R. de. **Fundamentos de Metrologia Científica e Industrial**. São Paulo: Manole, 2008.

SENAI-SP. **Metrologia: Coleção: Automação**. Editora SENAI-SP, 2015.

LIRA, F. A. **Metrologia na Indústria**. 7. ed. São Paulo: Érica, 2010.

### **Bibliografia complementar**

SENAI-SP. **Medidas e representação gráfica: Coleção: Metalmeccânica**. Editora SENAI-SP: São Paulo, 2015.

LIRA, F.A. **Metrologia - conceitos e práticas de instrumentação**. São Paulo: Érica, 2015.

SILVA, J.C. **Metrologia e controle dimensional**. Editora Câmpus. São Paulo, 2015.

SANTANA, R.G. **Metrologia. Editora do livro técnico**. São Paulo, 2012.

PRADO, P.P.L. GONÇALVES, J.B. e MARCELINO, M. A. **Sistemas de medição, erros e calibração**. Editora Ciência Moderna. São Paulo, 2014.



## **Materiais e Ensaio (67 h)**

Composição e estrutura dos materiais: ligações atômicas, estrutura dos sólidos, difusão, diagrama de fases. Propriedades dos materiais (mecânicas, térmicas, magnéticas, químicas e elétricas). Materiais ferrosos e não ferrosos e suas classificações. Ensaio mecânico (destrutivo e não destrutivo) e metalúrgico.

### **Bibliografia básica**

CHIAVERINI, Vicente. **Aços e ferros fundidos: características gerais, tratamentos térmicos, principais tipos**. 7. ed. rev. e ampl. São Paulo: ABM, 2008

SHACKELFORD, James F. **Ciência dos materiais**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008

VAN VLACK, Lawrence H. **Princípios de ciência e tecnologia dos materiais**. Rio de Janeiro: Campus, c2003

### **Bibliografia complementar**

COLPAERT, Hubertus. **Metalografia dos produtos siderúrgicos comuns**. 4. ed. São Paulo: Blücher, 2008.

SOUZA, Sérgio Augusto de. **Composição química dos aços**. São Paulo: Blücher, 1989.

RIZZO, Ernandes Marcos da Silveira. **Introdução aos processos siderúrgicos**. São Paulo: ABM, 2005.

CALLISTER, William D. **Fundamentos da ciência e engenharia de materiais: uma abordagem integrada**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

COSTA E SILVA, André Luiz V.; MEI, Paulo Roberto. **Aços e ligas especiais**. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blücher, 2010.

CHIAVERINI, Vicente. **Tratamentos térmicos das ligas metálicas**. São Paulo: ABM, 2003.



## Projeto Mecânico I (67 h)

A concepção de uma ideia. Metodologia para a gestão de projetos. Criatividade e Iniciativa. Introdução aos métodos de desenvolvimento de produto, aplicação dos fatores de segurança e proteção, montagem, custos de materiais, funcionamento, lista de material, memorial descritivo, apresentação e entrega do projeto. Técnicas de gestão de projetos. Elaboração de pré-projeto.

### Bibliografia básica

VARGAS, Ricardo Viana. **Gerenciamento de Projetos**. São Paulo, BRASPORT 6ª Edição – 2005.

BERNAL, P.S.M. **Gerenciamento de projetos na prática – Implantação, metodologia e projetos**. Editora Érica. São Paulo, 2012

MOLINARI, L. **Gestão de Projetos – teoria, técnicas e práticas**. Editora Érica. São Paulo, 2010

### Bibliografia complementar

PROVENZA, F. **Projetista de máquinas**. Editora F. Provenza. São Paulo, 2015

CAMARGO, M.R. **Gerenciamento de Projetos**. Editora Campus. São Paulo, 2014.

SANTOS, C. **Gerenciamento de projetos: Conceitos e representações**. Editora LTC. São Paulo, 2014

PAHL, G. *et al.* **Projeto na engenharia**. Editora Edgard Blucher. São Paulo, 2005.

CARDELLA, B. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística**. São Paulo: Atlas, 2010.



## **Segurança do Trabalho (67 h)**

Estudo da evolução da segurança do trabalho, riscos ambientais, riscos físicos, riscos químicos, riscos biológicos, riscos de acidentes, fundamentos da proteção individual e coletiva do trabalhador, acidentes, incidentes e quase acidentes.

### **Bibliografia básica**

CAMPOS, A.; LIMA, V.T.J.C. **Prevenção e Controle de risco em máquinas, equipamentos e instalações**. Ed. Senac, São Paulo, 2012

BARBOSA FILHO, A.N. **Segurança no trabalho & gestão ambiental**. São Paulo: Atlas, 2010.

BRASIL. **Normas Regulamentadoras**. Ministério do Trabalho e do Emprego.

### **Bibliografia complementar**

CARDELLA, B. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística**. São Paulo: Atlas, 2010.

BARBOSA, A.A.R. **Segurança do Trabalho**. Ed. LT. São Paulo, 2015

BARSANO, P.R. BARBOSA, R.P. **Higiene e Segurança do Trabalho**. Ed. Érica, São Paulo, 2014

BARSANO, P.R. BARBOSA, R.P. **Segurança do Trabalho – Guia Prático e Didático**. Ed. Érica, São Paulo, 2012

CARDELLA, B. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística**. São Paulo: Atlas, 2010.



## Artes II (33 h)

Arte Acadêmica no Brasil: Missão Artística Francesa; Academia Imperial de Belas Artes; artistas acadêmicos no Brasil. Movimentos de vanguarda europeia: Surrealismo; Expressionismo; Cubismo; Dadaísmo; Fauvismo. A Arte Moderna no Brasil: antecedentes da Semana de Arte Moderna; as exposições de Lasar Segall e Anita Malfatti; a Semana de Arte Moderna de 1922.

### Bibliografia básica

PROENÇA, Graça. **História da arte**. São Paulo: Ática, 2012.

COOK, Richard; FARTHING, Stephen. **Tudo sobre arte**. Rio de Janeiro: Sextante, 2011.

UTUARI, Solange [et al.]. **Por toda parte**. São Paulo: FTD, 2014.

### Bibliografia complementar

CANTON, Katia. **Do moderno ao contemporâneo**. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2009.

BELL, Julian. **Uma nova história da arte**. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

PINHEIRO, Fernando Antonio. **Lasar Segall: arte em sociedade**. São Paulo: Cosac Naify, 2008.

FOSTER, Hal. **O retorno do real**. Trad. de Célia Salzstein. São Paulo: Cosac Naify, 2014.

VENANCIO FILHO, Paulo. **A presença da arte**. São Paulo: Cosac Naify, 2013.



## **Biologia II (67 h)**

Ecologia: Caracterização da Biosfera; Fluxo de energia e ciclos biogeoquímicos; Níveis ecológicos; Relações ecológicas; Biomas e sucessões ecológicas; Ser humano e o ambiente. Citologia: Proteínas, enzimas, ácidos nucleicos, lipídios. Educação alimentar e nutricional. Teoria celular, organização celular, transportes de soluções na célula. Processos Energéticos e estrutura celular: membranas – composição e função, citoplasma e organelas, fotossíntese, quimiossíntese, respiração e fermentação. Núcleo: estrutura e funções. Biologia Molecular. Ciclo celular: mitose e meiose.

### Bibliografia básica

- AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia em contexto: Do universo às células vivas**. 1a edição. São Paulo: Editora Moderna, 2013. vol. 1.
- LOPES, S; ROSSO, S. **Bio**. 2a edição. São Paulo: Editora Saraiva, 2013. vol. 3.
- ALBERTS, B.** Biologia Molecular da Célula. **5a edição. Porto Alegre: Artmed, 2010.**

### Bibliografia complementar

- BEGON, M.; TOWNSEND, C.R.; HARPER, J.L. **Ecologia: De Indivíduos a Ecossistemas**. 4a edição. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- MARGULIS, L. **Planeta Simbiótico: Um novo ponto de vista sobre a evolução**. 2a edição. Madrid: Debate, 2002.
- FERNANDEZ, F. **O Poema Imperfeito: Crônicas de Biologia, Conservação da Natureza e Seus Heróis**. Curitiba: UFPR, 2011.
- DAWKINS, R. **O Gene egoísta**. 1a Edição. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.
- SAGAN, C. **O Mundo Assombrado Pelos Demônios**. 1a edição. São Paulo: Companhia de Bolso, 2006.





## **Educação Física II (67 h)**

Introdução aos estudos sobre o corpo humano; história da anatomia; histologia básica: tecido ósseo e muscular; músculo esquelético: macro e microestrutura, origem, inserção e ação dos grandes grupos musculares; anatomia dos sistemas circulatório e respiratório; Esportes coletivos de invasão: fintas, defesa por zona. Esportes de rede/parede: técnica individual para ataque e defesa; vôlei: levantamento, ataque e bloqueio, sistemas de jogo 6x0 e 4x2. Ginástica e dança: Pilates de solo; alongamento; caminhada; relaxamento; tango; improvisação e montagem de coreografias.

### **Bibliografia básica**

CORREIA, W. R. **Educação Física no Ensino Médio: Questões Impertinentes**. Várzea Paulista: Editora Fontoura, 2011.

DARIDO, S. C. **Educação Física Escolar: Compartilhando Experiências**. São Paulo: Phorte, 2011.

MATTOS, M. G.; NEIRA, M. G. **Educação Física na adolescência: construindo o conhecimento na escola**. São Paulo: Phorte, 2008.

### **Bibliografia complementar**

FERREIRA, Francisco Romão. **Ciência, arte e cultura do corpo**. Curitiba: Editora Crv, 2011.

GEST, Thomas. **Atlas de Anatomia Humana**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GRANDO, Beleni Salete. **Corpo, educação e cultura: Práticas sociais**. Ijuí: Unijui, 2009.

LIEBERMAN, Daniel. **A história do corpo humano**. Rio de Janeiro: Zahar, 2015.

SCHLOESSLER, Eduardo. **Desenhando anatomia: figura humana**. São João del Rei (MG): Criativo, 2012.



## Língua espanhola II (67 h)

Compreensão e produção orais e escritas de diferentes gêneros textuais (verbais, não verbais e audiovisuais); Advérbios e locuções adverbiais; Usos de “muy” e “mucho”; Usos de “también” e “tampoco”; Pronomes complementos direto e indireto; Pronomes interrogativos e exclamativos; Preposições; Interjeições; Verbos “haber” e “tener”; Verbos regulares e irregulares nos tempos passados do modo indicativo; Leitura e produção de narrações no tempo passado; Verbos regulares e irregulares no tempo futuro do modo indicativo; Apresentar planos para o futuro; verbos regulares e irregulares no tempo “Condicional” do modo indicativo; Expressar hipóteses; “Perífrases verbales”; Regras de acentuação; Palavras “heterotónicas”; Léxico: alimentos, a gastronomia dos povos hispânicos, atividades de ócio, vestuário; Expressar gostos sobre alimentação, vestuário e atividades de lazer; Conversações; Autores e obras emblemáticos da literatura produzida em língua espanhola; Culturas dos povos hispânicos. Expressões idiomáticas. Tradução de textos diversos; Interpretação de textos técnicos;

### Bibliografia básica

MARTIN, I. R. **Síntesis: Curso de Lengua Española**. Volumen único. São Paulo: Ática, 2011.

MENÓN, L. **Tiempo Español: Lengua y Cultura**. 2 ed. Vol. Único. São Paulo: Atual, 2011.

OSMAN, Soraia; et al. **Enlaces: español para jóvenes brasileños**. 3. ed. São Paulo: Macmillan, 2013. Volumes 1, 2 e 3.

### Bibliografia complementar

BRUNO, F. C.; MENDONZA, M. A **Hacia el Español**. São Paulo: Saraiva, 1998.

MARTINS, M. D.; PACHECO, M. C. **Encuentros: Espanhol para o Ensino Médio**. Volume único. São Paulo: IBEP, 2006.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense  
Pró-Reitoria de Ensino

---

MILANI, E. M. **Nuevo Listo: Español a través de textos.** 2 ed. São Paulo, Santillana/Moderna, 2012.

ROMANOS, H.; CARVALHO, J. P. **Espanhol Expansión. Ensino Médio.** Volume único. São Paulo: FTD, 2004.

UNIVERSIDADE DE ALCALÁ DE HENARES. **Señas: Diccionario para la enseñanza de la lengua española para brasileños.** São Paulo: Martins Fontes, 2001.



## Língua inglesa II (67 h)

Desenvolvimento das habilidades receptivas (leitura – *reading*; e compreensão auditiva – *listening*), bem como das habilidades produtivas (oralidades – *speaking*; e produção textual – *writing*). Gramática: *quantifiers*, graus comparativo e superlativo do adjetivo, presente perfeito, passado perfeito, *modal verbs*, advérbios e preposições relacionados aos referidos tempos verbais. Revisão das estratégias de leitura e escrita. Tipologia e gêneros textuais: textos técnicos (manuais, artigos, etc), chats, e-mail, narrativas, descrições, entrevistas, resenhas, textos publicitários, reportagens, receita, entre outros.

## Bibliografia básica

- PRESCHER, A. **Simplified Grammar**. São Paulo: Richmond Publishing, 2008.
- SCHUMACHER, Cristina A. **Gramática de inglês para brasileiros**. Rio de Janeiro: EPU, 2015.
- SOUZA, Adriana Grade Fiori, et. al. **Leitura em Língua Inglesa** – uma abordagem instrumental. 2ª ed. atualizada. São Paulo: Disal, 2005.

## Bibliografia complementar

- DAVIES, Ben Parry. **Inglês em 50 aulas**: o guia definitivo para você aprender inglês. Rio de Janeiro: EPU, 2015.
- IGREJA, José Roberto A. **Inglês fluente em 30 lições**. Baueri: São Paulo, 2012.
- LIMA, Denilson de. **Gramática da língua inglesa**: a gramática do inglês na ponta da língua. Rio de Janeiro: EPU, 2015.
- MCCARTHY, Michael; O'DELL, Felicity. English **Vocabulary in use - Elementary**. Cambridge University Press, 2010.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense  
Pró-Reitoria de Ensino

---

MURPHY, Raymond. **Essential Grammar in Use**. 3rd Edition. Cambridge University Press, 2007.



## Filosofia II (33 h)

*Ética* – O que é ética?; Juízo de fato e juízo de valor; Moral e ética; Caráter histórico e social da moral; Liberdade; Desejo e vontade; Ética aplicada; Kohlberg; Ética da lei – Kant; Ética das emoções – Nietzsche; teorias éticas. *Filosofia Política* – liberalismo e democracia; teorias contratualistas; teorias socialistas; direitos humanos. *Estética* – conceito de arte e introdução; arte como expressão humana; concepções estéticas.

### Bibliografia básica

ARANHA, Maria Lúcia & MARTINS, Maria Helena. ***Filosofando – introdução à filosofia***, São Paulo: Moderna, 2009.

CHAUÍ, Marilena. ***Convite à Filosofia***, São Paulo: Ática, 2012.

FEITOSA, **Charles**. ***Explicando a filosofia com a arte***. Rio de Janeiro: Ediouro, 2004.

### Bibliografia complementar

BLACKBURN, S. **Dicionário Oxford de Filosofia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1994.

FIGUEIREDO, V. (org). **Filosofia: temas e percursos**. 1ª edição. São Paulo: Berlendis & Vertecchia, 2013.

LEBRUN, G. **O que é poder**. São Paulo: Brasiliense, 1981.

MARCONDES, D. **Iniciação à história da filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein**. Rio de Janeiro: Zahar, 1997.

MARCONDES, D. **Textos básicos de filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein**. Rio de Janeiro: Zahar, 1999.



## **Física II (67 h)**

Introdução. Sistemas de Unidades. Algarismos Significativos; Ordem de Grandeza; Introdução à Eletricidade: Carga Elétrica, Campo e Potencial Elétrico; Capacitância e Resistência Elétrica; Magnetismo e Eletromagnetismo.

### **Bibliografia básica**

ALVARENGA, B.; MÁXIMO, A. **Física contexto & aplicações – Ensino Médio – Volume 3**. São Paulo: Ed. Scipione, 2013.

GASPAR, A. **Física 3**. São Paulo: Ed. Ática, 2013.

DOCA, R. H.; BÔAS N. V. e BISCUOLA, G. J. **FÍSICA - Ensino Médio - Volume 3**. São Paulo: Ed. Saraiva, 2013.

### **Bibliografia complementar**

REF - Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. **FÍSICA 3: mecânica**. 7. ed. São Paulo: EDUSP, 2012.

GASPAR, A. **Compreendendo a Física 3**. São Paulo: Ed. Ática, 2013.

HEWITT, Paul G. **Física conceitual**. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

WALKER, Jearl. **O circo voador da física**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

YAMAMOTO, Kazuhito; FUKE, Luiz Felipe; SHIGEKIYO, Carlos Tadashi. **Os alicerces da física: mecânica**. 15. ed. reform. São Paulo, SP: Saraiva, 2007.



## Geografia II (33 h)

População Mundial e Brasileira: características e crescimento; fluxos migratórios e estrutura; formação e diversidade cultural. O Espaço Urbano e o Processo de Urbanização: o espaço urbano no mundo contemporâneo; as cidades e a urbanização brasileira. Recursos Naturais: energia e Meio Ambiente; a produção mundial e brasileira de energia.

### Bibliografia básica

- CARLOS, Ana Fani Alessandri, **Produção do Espaço Urbano**. São Paulo: Contexto, 2011.
- DAMIANI, Amélia. **População e Geografia**. 5ª Ed. Contexto Editora, 2001.
- WALISIEWICZ, Marek. **Energia alternativa: solar, eólica, hidrelétrica e de biocombustíveis**. São Paulo: Publifolha, 2008. (Série Mais Ciência).

### Bibliografia complementar:

- BONIFACE, Pascal. **Compreender o mundo**. São Paulo: Ed. Senac São Paulo, 2011.
- CARLOS, Ana Fani A. **A cidade**. 7ª. Ed. São Paulo: Contexto, 2003. (Repensando a Geografia).
- NASCIMENTO, Luis Felipe; LEMOS, Ângela Denise da Cunha; MELLO, Maria Celina Abreu de. **Gestão socioambiental estratégica**. Porto Alegre: Bookman, 2008. 229p.
- SOJA, Edward. **Geografias pós-modernas. A reafirmação do espaço na teoria social crítica**. Rio de Janeiro: Zahar, 1993.
- VIGEVANI, Túlio; OLIVEIRA, Marcelo F. de; LIMA, Thiago. **Diversidade étnica, conflitos regionais e direitos humanos**. São Paulo: Scipione, 2003. (Diálogo na Sala de Aula).





## História II (67 h)

O berço da ideia de cidadania: Conceito de cidadania; Cidadania na Antiguidade. Liberdade e igualdade - limites e radicalizações: Iluminismo; Revoltas coloniais; Processos de independência nas colônias americanas; Revolução Francesa. O século XX - da intolerância à conquista dos direitos humanos: Neocolonialismo na África e na Ásia; Primeira Guerra Mundial; Apartheid; Panafricanismo e descolonização da África; Luta pelos direitos civis nos EUA (década de 1960); Feminismo; Nazi-fascismo; Segunda Guerra Mundial; A ONU e os direitos humanos; Ditaduras militares na América Latina; Redemocratização no Brasil.

### Bibliografia básica

- HUNT, L. **A invenção dos direitos humanos: uma história.** São Paulo: Companhia das Letras, 2009.
- HOBBSBAWM, E. **A era das revoluções: Europa 1789-1848.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2010.
- HOBBSBAWM, E. **Era dos extremos: o breve século XX, 1914-1991.** São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

### Bibliografia complementar

- CARVALHO, J. M. **Cidadania no Brasil: o longo caminho.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010.
- DEL PRIORE, M.; PINSKY, C. B. **História das mulheres no Brasil.** São Paulo: Contexto, 2011.
- DAVIS, N. Z. **Culturas do povo: sociedade e cultura no início da França moderna: oito ensaios.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2001.
- ARNS, P. E. **Brasil: nunca mais.** 15. ed. Petrópolis: Vozes, 1986.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense  
Pró-Reitoria de Ensino

---

PINSKY, J.; PINSKY, Carla Bassanezi. **História da cidadania**. 4. ed. São Paulo: Contexto, 2008.



## Matemática II (67 h)

Matrizes. Determinantes. Sistemas Lineares. Solução de um sistema linear. Noções de matemática financeira. Noções de Estatística. Análise combinatória. Probabilidade.

### Bibliografia básica

DANTE, L. R. **Matemática, volume único**. São Paulo: Ática, 2005.

IEZZI, G.; *et al.* **Matemática: Ciência e aplicações, volume 2: Ensino médio**. São Paulo: Saraiva, 2013.

DANTE, L. R. **Matemática: contexto & aplicações**. Volume 2 - 2.ed. - São Paulo: Ática, 2013.

### Bibliografia complementar

GIOVANNI, J.R., BONJORNO, J.R.. **Matemática Completa - segunda série ensino médio**. 2.ed. renov. São paulo, FTD, 2005.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Sequências, Matrizes, Determinantes e Sistemas**. São Paulo: Atual Editora (FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA ELEMENTAR v.1).

IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Combinatória e probabilidade**. São Paulo: Atual Editora (FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA ELEMENTAR v.2).

IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Trigonometria**. São Paulo: Atual Editora (FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA ELEMENTAR v.3).

IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Geometria Plana**. São Paulo: Atual Editora (FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA ELEMENTAR v.3).



## Língua Portuguesa II (67 h)

Leitura, interpretação e produção textual: dissertação. Revisão da gramática aplicada ao texto oral e escrito: revisão das classes gramaticais (verbo, advérbio, conjunção, preposição e interjeição); Sintaxe: termos essenciais da oração. Literatura: A literatura produzida no período do século XIX, no Brasil (Romantismo, Realismo/Naturalismo, Parnasianismo, Simbolismo); Contexto histórico e artístico do Brasil durante o Século XIX. Relações textuais entre Literatura e História.

### Bibliografia básica

**Gramática, Redação e Leitura.** Vol. 1, 2, 3. São Paulo: FTD, 2013.

CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. A. C. **Português: Línguas: literatura, produção de texto, gramática e interpretação de texto.** 9 ed. Ensino Médio. São Paulo: Saraiva, 2013. Volumes 1, 2 e 3.

NICOLA, J. **Língua, Literatura e Produção de Textos** – Vol. 1, 2, 3. São Paulo: Scipione, 2011.

### Bibliografia complementar

BECHARA, E. **Gramática Escolar da Língua Portuguesa.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010.

CEREJA, W. R.; CLETO, C.; MAGALHÃES, T. A. C. **Conecte: interpretação de texto.** Ensino Médio. São Paulo: Atual, 2011.

FARACO, C. E. **Literatura brasileira.** São Paulo: Ática, 1999.

MAIA, João Domingues. **Português.** V. Único. 2 ed. São Paulo: Ática, 2005.

INSTITUTO ANTÔNIO HOUAISS. **Escrevendo pela nova ortografia: como usar regras do novo acordo ortográfico da Língua Portuguesa.** 3. ed. Rio de Janeiro: Publifolha, 2009.



## Química II (67 h)

Introdução Orgânica e Compostos Orgânicos. Estrutura , histórico da química orgânica. Classificação do átomo de carbono. Classificação das cadeias orgânicas. Formulas estruturais. Nomenclatura de compostos orgânicos. Funções Orgânicas. Hidrocarbonetos, haletos orgânicos, enol, fenol, álcool, aldeídos, cetonas, éter, ácidos carboxílicos e seus derivados, éster, aminas, amidas, nitro compostos. Isomeria. Plana. Espacial (estereoisomeria). Reações Orgânicas. Reações em hidrocarbonetos (substituição, adição, eliminação e oxidação). Reações em álcool (desidratação e oxidação). Reações de ácidos carboxílicos e ésteres. Polímeros. Conceito de polímeros. Polímeros naturais e artificiais. Aplicações dos polímeros. Termoquímica: Conceito de calor e entalpia, equações termoquímica, processos endotérmicos e exotérmicos. Fatores que influenciam a entalpia. Estado padrão. Forma de calcular a entalpia.

### Bibliografia básica

TITO E CANTO. **Química, Físico-Química**– Na abordagem do cotidiano – Vol. 2, São Paulo: Ed. Moderna, 2006.

FELTRE, R. **Química Orgânica**, Vol. 3. Editora Moderna, 2004.

REIS, Martha, **Química Orgânica**, Vol.3, Editora Ática, 2013.

### Bibliografia complementar

TITO E CANTO. **Química, Química Orgânica** – Na abordagem do cotidiano – Vol. 3, São Paulo: Ed. Moderna, 2006.

FELTRE, R. **Físico-Química**, Vol.2, Editora Moderna, 2004.

REIS, Martha, **Físico-Química**, Vol. 2, Editora Ática, 2013.

VANIN, J. A. **Alquimistas e químicos: o passado, o presente e o futuro**. São Paulo: Moderna, 1994.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense  
Pró-Reitoria de Ensino

---

PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. **Química na Abordagem do Cotidiano** – Volume 1 – Química Geral e Inorgânica. São Paulo: Ed. Moderna, 2003.

SANTOS, W. L. P.; MÓL, G. S. (coords.) *et al.* **Química e sociedade: modelo de partículas e poluição atmosférica**. Módulo 2, ensino médio, suplementado com o Guia do Professor. São Paulo: Nova Geração, 2005.

SANTOS, W. L. P.; MÓL, G. S. (coords.) *et al.* **Química e sociedade**. Vol. único, ensino médio, suplementado com o Guia do Professor. São Paulo: Nova Geração, 2005.

SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. **Educação em química: compromisso com a cidadania**. Ijuí: Editora Unijuí, 1997.



## **Sociologia II (33h)**

Política, poder e Estado: política e poder; o Estado; os contratualistas: o que o Estado pode fazer?; regimes políticos: a democracia; partidos políticos. Globalização e Política: o conceito de globalização; a governança global; a globalização e o Estado; movimentos sociais globais; o Brasil e a globalização. A sociedade diante do Estado: a luta pela cidadania; os movimentos sociais; problemas da ação coletiva; capital social e participação cívica; as revoluções. A política no Brasil: Estado e cidadania no Brasil; a origem da moderna democracia brasileira; os partidos políticos; uma democracia “normal”; o problema da corrupção. Temas contemporâneos da Ciência Política: uma nova visão de poder; classe social e voto; os valores pós-materialistas; a nova filosofia política; instituições políticas e desenvolvimento econômico. Tópicos especiais em educação para o trânsito.

### **Bibliografia básica**

**GIDDENS, Anthony.** Sociologia. 4 ed. Porto Alegre: Artemed, 2005.

**MACHADO, I. R.; AMORIM, H.; BARROS, C..** Sociologia Hoje. São Paulo: Ática, 2013.

**GEERTZ, Clifford.** Interpretação das culturas. Rio de Janeiro: LCT, 2012.

### **Bibliografia complementar**

DIMENSTEIN, Gilberto. **O cidadão de papel.** Ed. Ática, 2003.

EISENBERG, José; PROGEBINSCHI, Thamy. **Onde está a democracia?** Editora UFMG, 2008.

GOHN, Maria da Glória. **Teoria dos movimentos sociais: paradigmas clássicos e contemporâneos.** 6 ed. São Paulo: Edições Loyola, 2005.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense  
Pró-Reitoria de Ensino

---

\_\_\_\_\_. **História dos movimentos e lutas sociais: a construção da cidadania dos brasileiros.** Ed. Loyola, 2003

SAFATLE, Vladimir. **A esquerda que não teme dizer seu nome.** Ed. Três Estrelas, 2012.

995.





## Ajustagem e Usinagem (133 h)

Fundamentos de Usinagem; Ferramentas de corte com geometria definida e indefinida; Processos de Fabricação com Máquinas; Movimentos principais e secundários; Forças de usinagem; Máquinas operatrizes para operações de corte com geometria definida; Máquinas operatrizes para operações de corte com geometria indefinida. Ajustagem mecânica e montagem mecânica: Ferramentas e processos de: limagem, corte, traçagem, furação, rosqueamento, alargamento, rasqueteamento, parâmetros de corte, afiação; Ferramentas manuais: furadeira, serras, lixadeiras, rebidadeiras. Operação de máquinas operatrizes convencionais: furadeiras, plainas, tornos mecânicos e fresadoras; (generalidades, classificação e aplicação, nomenclatura, funcionamento, conservação, acessórios).

Controle numérico; Definições; Vantagens e aplicações do controle numérico; Tipos de máquinas ferramenta CNC; Segurança relacionada ao trabalho CNC; A Linguagem de programação CNC baseada em norma ISO; Tópicos principais da norma; Tópicos introdutórios de planejamento de processo de usinagem para fresamento / torneamento; Estrutura básica de um programa CNC; Sistemas de Coordenadas Cartesianas 2D e 3D; Funções de deslocamento (X, Y, Z); Funções preparatórias básicas (G0, G1, G2 e G3); Funções auxiliares (T, F, S); Funções miscelânea (M); Funções para execução de ciclos de usinagem para centros de usinagem / torneamento. Operação de máquinas operatrizes CNC: generalidades, classificação e aplicação, nomenclatura, funcionamento, conservação, acessórios, programação ISO, simuladores e interface PC x máquina CNC, parâmetros de corte, ferramentas de corte, referência de máquina e peça, sistemas de fixação, preset de ferramentas, usinagem (torno fresadora, centro de usinagem).



### **Bibliografia básica**

MACHADO, Alisson Rocha; ABRÃO, Alexandre Mendes; COELHO, Reginaldo Teixeira; SILVA, Marcio Bacci da. **Teoria da usinagem dos materiais**. São Paulo, SP: Editora Blucher, 2009

GROOVER, Mikell P. **Introdução aos processos de fabricação**. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014.

KIMINAMI, Cláudio Shyinti; CASTRO, Walman Benídio de; OLIVEIRA, Marcelo Falcão de. **Introdução aos processos de fabricação de produtos metálicos**. Editora Blucher, 2013.

### **Bibliografia complementar**

STEMMER, Caspar Erich. **Ferramentas de corte I**. 7. ed. Editora da UFSC. Florianópolis, 2007

STEMMER, Caspar Erich. **Ferramentas de corte II: brocas, alargadores, ferramentas de roscar, fresas, brochas, rebolos e abrasivos**. 4. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2008.

DINIZ, Anselmo, MARCONDES, Francisco, COPPINI, Nivaldo. **Tecnologia da usinagem dos materiais**. 3ª ed. São Paulo: Artiliber, 2002.

PROVENZA, F. **Mecânica aplicada**. v.3. São Paulo: Ed. Francesco Provenza, 1993.

SANTOS, S. C.; e SALES, W. F., **Aspectos Tribológicos da Usinagem dos Materiais**. Artiliber Editora, 2007.

CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia mecânica: processos de fabricação e tratamento**. V.2 e v.3. 2ª edição, São Paulo: MacGraw-Hill, 1986.

FERRARESI, Dino. **Usinagem dos metais: fundamentos da usinagem dos metais**. São Paulo, SP: Edgard Blücher, c1970.



## **Resistência dos materiais (67 h)**

Equilíbrio de forças e momentos em corpos rígidos. Análises de estruturas estáticas simples. Tração. Lei de Hooke. Diagrama tensão-deformação. Tensão admissível, tensão atuante e fator de segurança. Cisalhamento. Centróides e momentos de inércia. Flexão. Torção. Projeto de vigas. Diagramas de esforço normal, cortante, momento fletor e momento torçor. Introdução à flambagem.

### **Bibliografia básica**

MELCONIAN, S. **Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais**. 19.ed. São Paulo: Editora Érica, 2015.

HIBBELER, R. C. **Resistência dos Materiais**. São Paulo: Editora Pearson, 2008.

JAMES, M. G.; BARRY, J. G. **Mecânica dos Materiais**. 7.ed. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2011.

### **Bibliografia complementar**

BEER, F. P.; JOHNSTON, E. R. **Mecânica Vetorial para Engenheiro: Estática**. São Paulo: McGraw- Hill do Brasil, 2006.

HIBBELER, R. C. **Estática: Mecânica para Engenharia**. 12. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2011.

HIBBELER, R. C. **Análise das Estruturas**. 8.ed. São Paulo: Editora Pearson, 2013.

MERIAM, J. L.; KRAIGE, L. G. **Mecânica para Engenharia: Estática**. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009.

PHILPOT, T. A. **Mecânica dos Materiais: Um Sistema Integrado de Ensino**. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2013.



## **Fundição e conformação (67 h)**

Fundição: Solidificação dos metais, tipos de moldagem, controle de processos, correção de carga; Processos de Conformação Mecânica de Metais: Forjamento; Laminação; Extrusão; Trefilação; Corte e dobramento, puncionamento, estampagem e repuxo de chapas metálicas.

### **Bibliografia básica**

CETLIN, Paulo R.; HELMAN, Horacio. **Fundamentos da conformação: mecânica dos metais**. 2. ed. São Paulo: Artliber, 2005.

SCHAEFFER, Lirio. **Manufatura por conformação mecânica**. Porto Alegre: Imprensa Livre, 2016.

BALDAM, Roquemar de Lima; VIEIRA, Estéfano Aparecido. **Fundição: processos e tecnologias correlatas**. São Paulo: Érica, 2013.

### **Bibliografia complementar**

MARTINS, Paulo; RODRIGUES, Jorge. **Tecnologia mecânica: tecnologia da deformação plástica: fundamentos teóricos**. 2. ed. Lisboa: Escolar, 2010. v. 1.

SCHAEFFER, Lirio. **Conformação mecânica: cálculos aplicados em processos de fabricação**. Porto Alegre: Imprensa Livre, 2007

TORRE, Jorge. **Manual prático de fundição**. Curitiba: Hemus, 2004

GUESSER, Wilson Luiz. **Propriedades mecânicas dos ferros fundidos**. São Paulo: Blücher, 2009

GARCIA, Amauri. **Solidificação: fundamentos e aplicações**. 2.ed. Campinas: Ed. da UNICAMP, 2007.



## Eletricidade (33h)

Grandezas elétricas; Leis básicas da eletricidade; Componentes elétricos; Circuitos de corrente contínua; Circuitos em corrente alternada; Instrumentos de medição de grandezas elétricas; Potência em corrente alternada; Fator de potência e sua correção; Noções de eletromagnetismo; Introdução aos circuitos trifásicos; Diagrama Elétrico; Materiais e equipamentos elétricos; Dimensionamento e instalação de condutores; Dimensionamento dos componentes de comando, proteção e controle de motores; Aterramento, Proteção contra descargas atmosféricas.

### Bibliografia básica

MARKUS, Otávio. **Circuitos Elétricos: Corrente Contínua e Corrente Alternada: Teoria e Exercícios**, Érica, 8ª ed. São Paulo: Érica, 2008.

MENDONÇA, R.G. DA SILVA, R.V. **Eletricidade Básica**. Editora LT. São Paulo, 2015.

GUSSOW, Milton. **Eletricidade Básica**. 2ª. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

### Bibliografia complementar

MAMEDE FILHO, João. **Instalações Elétricas Industriais**. 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

FRANCHI, C. M. **Acionamentos Elétricos**, 4ª Ed. São Paulo: Érica, 2008.

PETRUZELLA, F.D. **Eletrotécnica I**. Porto Alegre: McGraw Hill, 2013.

PETRUZELLA, F.D. **Eletrotécnica II**. Porto Alegre: McGraw Hill, 2013.

BRAGA, N.C. **Os Segredos no uso do Multímetro**. São Paulo: NCB, 2013.



## Manutenção (67 h)

Manutenção definição, tipos, (corretiva; Manutenção preventiva) aplicação e planos de manutenção, análise de falhas, Planejamento, Programação e Controle, Custos. Codificação. Rotina de planejamento. PERT – CPM. Disponibilidade e Controle; Suprimento da Manutenção: Previsão de suprimento para a manutenção; Prática do Planejamento, Conceito e função do gestor (liderança, delegação, mudança comportamental); Administração da Manutenção: Características do mantenedor. Modelos administrativos. Arranjo físico para manutenção. Reorganização de um setor; Segurança na manutenção; Estrutura organizacional; Planejamento tático e operacional. Conceitos de desenvolvimento sustentável. Lubrificação, técnicas de montagem e desmontagem de acessórios e equipamentos, ferramentas e dispositivos para execução da manutenção, técnicas de recuperação de peças, manutenção de sistemas hidráulicos e pneumáticos. Desmontagem; Montagem de conjuntos mecânicos; Recuperação de elementos mecânicos; Travas e vedantes químicos; Mancais de rolamento; Mancais de deslizamento; Eixos e correntes; Polias e correias; Sistemas de vedação; Alinhamento geométrico e nivelamento de máquinas; Recuperação de guias ou vias deslizantes; Análise de vibrações. Noções básicas sobre lubrificação. Características de lubrificantes. Aditivos para lubrificantes. Graxas lubrificantes. Princípios fundamentais da lubrificação. Lubrificação de equipamentos. Produtos especiais. Planejamento da lubrificação.

## Bibliografia básica

FOGLIATTO, Flávio Sanson; RIBEIRO, José Luis Duarte. **Confiabilidade e manutenção industrial**. Rio de Janeiro: Campus, 2009.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense  
Pró-Reitoria de Ensino

RODRIGUES, Marcelo. **Gestão da Manutenção Elétrica, Eletrônica e Mecânica**. 2ª. Ed. São Paulo: Editora Base, 2010.

ALMEIDA, Paulos Samuel. **Manutenção Mecânica Industrial: Conceitos Básicos e Tecnologia aplicada**. São Paulo: Erica/Saraiva, 2016.

### **Bibliografia complementar**

CARRETEIRO, Ronald P; BELMIRO, Pedro Nelson A. **Lubrificantes & lubrificação industrial**. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2006.

XENOS, H.G. **Gerenciando a manutenção produtiva**. São Paulo: INDG, 2014.

HAND, A. **Motores Elétricos: manutenção e solução de problemas**. 2ª. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2015

Affonso, Luiz Otávio Amaral, **Equipamentos mecânicos: análise de falhas e solução de problemas**, Editora: RJ: Qualitymark, 2002.

BRANCO FILHO, G.H. **Custos em Manutenção**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2010

COSTA, M.B.S. **Tecnologia Básica para Caldeiraria**. São Paulo: Qualitymark, 2016.



## **Projeto Mecânico II (67 h)**

Metodologia de elaboração (Introdução aos métodos de desenvolvimento de produto, aplicação dos fatores de segurança e proteção, montagem, custos de materiais, funcionamento, lista de material, memorial descritivo, apresentação e entrega do projeto) e apresentação de projeto. Técnicas de gestão de projetos. Elaboração de pré-projeto (temas, problemas, justificativa, objetivos, metodologia, fundamentação teórica, cronograma, orçamento e referência bibliográficas).

### **Bibliografia básica**

VARGAS, Ricardo Viana. **Gerenciamento de Projetos**. São Paulo, BRASPORT 6ª Edição – 2005.

BERNAL, P.S.M. **Gerenciamento de projetos na prática – Implantação, metodologia e projetos**. Editora Érica. São Paulo, 2012

MOLINARI, L. **Gestão de Projetos – teoria, técnicas e práticas**. Editora Érica. São Paulo, 2010

### **Bibliografia complementar**

PROVENZA, F. **Projetista de máquinas**. Editora F. Provenza. São Paulo, 2015

CAMARGO, M.R. **Gerenciamento de Projetos**. Editora Campus. São Paulo, 2014.

SANTOS, C. **Gerenciamento de projetos: Conceitos e representações**. Editora LTC. São Paulo, 2014

PAHL, G. et al. **Projeto na engenharia**. Editora Edgard Blucher. São Paulo, 2005.

CARDELLA, B. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística**. São Paulo: Atlas, 2010.





### Artes III (33 h)

Questões e conceitos da Arte Contemporânea: Apropriação de objetos e imagens; Arte efêmera; Artiarte; proposição e participação; Arte conceitual; Hibridismo. Dadaísmo: Marcel Duchamp e os *ready mades*. Linguagens contemporâneas nas artes visuais: intervenção artística; videoarte; performance; *happening*; instalação, vídeo instalação; *Land Art*. A imagem do negro na arte brasileira.

### Bibliografia básica

CANTON, Katia. **Do moderno ao contemporâneo**. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2009.

COOK, Richard; FARTHING, Stephen. **Tudo sobre arte**. Rio de Janeiro: Sextante, 2011.

UTUARI, Solange [et al.]. **Por toda parte**. São Paulo: FTD, 2014.

### Bibliografia complementar

CANTON, Katia. **Corpo, Identidade e Erotismo**. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2009.

CANTON, Katia. **Narrativas enviesadas**. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2009.

CANTON, Katia. **Tempo e Memória**. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2009.

CANTON, Katia. **Da Política às Micropolíticas**. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2009.

CANTON, Katia. **Espaço e Lugar**. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2009.



## **Biologia III (67 h)**

Reprodução e desenvolvimento embrionário animal. Histologia: estrutura e função dos tecidos animais. Genética. Ecologia: Caracterização da Biosfera; Fluxo de energia e ciclos biogeoquímicos; Níveis ecológicos; Relações ecológicas; Biomas e sucessões ecológicas; Ser humano e o ambiente. Origem da vida: Teorias sobre a origem da vida: geração espontânea (abiogênese); biogênese (Redi, Spallanzani e Pasteur). Características da atmosfera primitiva; Origem e características do primeiro ser vivo. Citologia: Proteínas, enzimas, ácidos nucleicos, teoria celular, organização celular, transportes de soluções na célula. Processos Energéticos e estrutura celular: membranas – composição e função, citoplasma e organelas, fotossíntese, quimiossíntese, respiração e fermentação. Núcleo: estrutura e funções. Biologia Molecular. Ciclo celular: mitose e meiose. Evolução: Processos evolutivos, genéticas de populações e especiação. Evolução humana.

### **Bibliografia básica**

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia em contexto: Adaptação e continuidade da vida**. 1a edição. São Paulo: Editora Moderna, 2013. vol. 2.

FREEMAN, S.; HERRON, J.C. **Análise Evolutiva**. 4a edição. Porto Alegre: Artmed, 2009.

CÉSAR et al. **Biologia 3**. 11a edição. São Paulo: Editora Saraiva, 2013. vol. 3.

### **Bibliografia complementar**

DAWKINS, R. A **Grande História da Evolução: Na trilha dos nossos ancestrais**. 1a Edição. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense  
Pró-Reitoria de Ensino

---

JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. **Histologia Básica**. 12a edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

GOULD, S.J.; **Darwin e os Grandes Enigmas da Vida**. 2a edição. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

FARA, P. **Uma Breve História da Ciência**. 1a edição. Curitiba: Fundamento, 2014

DARWIN, C. **A Origem das Espécies**. 5a edição. Belo Horizonte: Itatiaia, 2012. GOULD, S.J.; **Darwin e os Grandes Enigmas da Vida**. 2a edição. São Paulo: Martins Fontes, 1999.



### **Ed. Física III (67 h)**

Fisiologia Humana: transferência de energia; contração muscular, fisiologia dos sistemas circulatório e respiratório; alterações durante o exercício; adaptações orgânicas decorrentes do treinamento; Esportes coletivos de invasão: jogadas pré-determinadas e arbitragem. Esportes de rede/parede: técnica e tática individual e em dupla; vôlei: sistema 5x1, sistema de defesa em quadrado e por correspondente; coberturas de ataque e bloqueio. Ginástica e dança: corrida; ginástica localizada e musculação; flamenco; danças de salão; montagem de coreografias. Envelhecimento: processo de envelhecimento; respeito e valorização ao idoso.

### **Bibliografia básica**

CORREIA, W. R. **Educação Física no Ensino Médio**: Questões Impertinentes. Várzea Paulista: Editora Fontoura, 2011.

DARIDO, S. C. **Educação Física Escolar**: Compartilhando Experiências. São Paulo: Phorte, 2011.

MATTOS, M. G.; NEIRA, M. G. **Educação Física na adolescência**: construindo o conhecimento na escola. São Paulo: Phorte, 2008.

### **Bibliografia complementar**

APPOLINÁRIO, Patrícia P.; NASCIMENTO, Amanda J. P. **Nutrição no esporte**. São Paulo: Martinari, 2016.

KENNEY, Larry W.; WILMORE, Jack H.; COSTILL, David L. **Fisiologia do esporte e do exercício**. 5.ed. Barueri/SP: Manole, 2013.

KRAEMER, Willian J.; FLECK, Steven J. **Fisiologia do exercício**: teoria e prática. São Paulo; Guanabara Koogan, 2013.

McARDLE, Willian; KATCH, Franck; KATCH, Victor. **Fisiologia do exercício**: energia, nutrição e desempenho humano. 7.ed. São Paulo, Guanabara Koogan, 2011.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense  
Pró-Reitoria de Ensino

---

POWERS, Scott K.; HOWLEY, Edward T. **Fisiologia do exercício**; teoria e aplicação ao condicionamento e ao desempenho. 8.ed. Barueri/SP: Manole, 2014.



### Língua espanhola III (67 h)

Compreensão e expressão orais e escritas de diferentes gêneros textuais (verbais, não verbais e audiovisuais); Reflexões e diálogos sobre diversos temas particulares do mundo hispânico; Verbos de cambio; Significados do verbo “quedar”; Formas de expressar agrado e desagrado; Formas de expressar opiniões sobre assuntos diversos; Modos de expressar desejos e dúvidas; Verbos reflexivos; Pronomes indefinidos e relativos; “Estados de ánimo”; Formas de expressar sensações e sentimentos; Verbos regulares e irregulares no Imperativo afirmativo e negativo; Maneiras de dar ordens e fazer pedidos; Verbos regulares e irregulares nos tempos presente, pretérito e futuro do modo subjuntivo; Formas de fazer proibições e de dar conselhos; Formas de expressar hipóteses e possibilidades; Léxico: expressões e objetos utilizados na área técnica; Autores e obras importantes da literatura produzida em espanhol; Cultura dos povos hispânicos. Expressões idiomáticas; Tradução e compreensão de textos técnicos; Produção de resumos e resenhas; Resoluções de questões do ENEM.

#### Bibliografia básica

- MARTIN, I. R. **Síntesis: Curso de Lengua Española**. Volumen único. São Paulo: Ática, 2011.
- MENÓN, L. **Tiempo Español: Lengua y Cultura**. 2 ed. Vol. Único. São Paulo: Atual, 2011.
- OSMAN, Soraia; et al. **Enlaces: español para jóvenes brasileños**. 3. ed. São Paulo: Macmillan, 2013. Volumes 1, 2 e 3.

#### Bibliografia complementar

- BRUNO, F. C.; MENDONZA, M. A **Hacia el Español**. São Paulo: Saraiva, 1998.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense  
Pró-Reitoria de Ensino

---

MARTINS, M. D.; PACHECO, M. C. **Encuentros: Espanhol para o Ensino Médio**. Volume único. São Paulo: IBEP, 2006.

MILANI, E. M. **Nuevo Listo: Español a través de textos**. 2 ed. São Paulo, Santillana/Moderna, 2012.

ROMANOS, H.; CARVALHO, J. P. **Espanhol Expansi3n. Ensino Médio**. Volume único. São Paulo: FTD, 2004.

UNIVERSIDADE DE ALCALÁ DE HENARES. **Señas: Diccionario para la enseñanza de la lengua española para brasileños**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.



### Língua inglesa III (67 h)

Desenvolvimento das habilidades receptivas (leitura – *reading*; e compreensão auditiva – *listening*), bem como das habilidades produtivas (oralidades – *speaking*; e produção textual – *writing*). Gramática: pronomes relativos, *past modals*, *if clauses* (*first, second, third, conditionals*), voz passiva, *reported speech*. Revisão das estratégias de leitura e escrita. Tipologia e gêneros textuais: textos técnicos (manuais, artigos, etc), chats, e-mail, narrativas, descrições, entrevistas, resenhas, textos publicitários, reportagens, receita, entre outros.

#### Bibliografia básica

- PRESCHER, A. **Simplified Grammar**. São Paulo: Richmond Publishing, 2008.
- SCHUMACHER, C. A. **Gramática de inglês para brasileiros**. Rio de Janeiro: EPU, 2015.
- SOUZA, Adriana Grade Fiori, et. al. **Leitura em Língua Inglesa – uma abordagem instrumental**. 2ª ed. atualizada. São Paulo: Disal, 2005.

#### Bibliografia complementar

- DAVIES, Ben Parry. **Inglês em 50 aulas: o guia definitivo para você aprender inglês**. Rio de Janeiro: EPU, 2015.
- IGREJA, José Roberto A. **Inglês fluente em 30 lições**. Baueri: São Paulo, 2012.
- LIMA, Denilson de. **Gramática da língua inglesa: a gramática do inglês na ponta da língua**. Rio de Janeiro: EPU, 2015.
- MCCARTHY, Michael; O'DELL, Felicity. **English Vocabulary in use - Elementary**. Cambridge University Press, 2010.





Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense  
Pró-Reitoria de Ensino

---

MURPHY, Raymond. **Essential Grammar in Use**. 3rd Edition. Cambridge University Press, 2007.



### Filosofia III (33 h)

*Conhecimento* – concepção clássica de conhecimento; As teorias do conhecimento na atualidade; conhecimento e linguagem. *Ciência* – Ciência e senso comum; ciência e filosofia; ciência e política; introdução ao método científico; Teorias da ciência – verificacionismo, falsificacionismo, paradigmas científicos; Ciência e tecnologia; A Ética na prática científica.

#### Bibliografia básica

ARANHA, Maria Lúcia & MARTINS, Maria Helena. ***Filosofando – introdução à filosofia***, São Paulo: Moderna, 2009.

CHAUÍ, Marilena. ***Convite à Filosofia***, São Paulo: Ática, 2012.

FEITOSA, Charles. ***Explicando a filosofia com a arte***. Rio de Janeiro: Ediouro, 2004.

#### Bibliografia complementar

BLACKBURN, S. ***Dicionário Oxford de Filosofia***. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1994.

CHALMERS, A. ***O que é ciência, afinal?***. São Paulo: Brasiliense, 1993.

FIGUEIREDO, V. (org). ***Filosofia: temas e percursos***. 1ª edição. São Paulo: Berlendis & Vertecchia, 2013.

MARCONDES, D. ***Iniciação à história da filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein***. Rio de Janeiro: Zahar, 1997.

MARCONDES, D. ***Textos básicos de filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein***. Rio de Janeiro: Zahar, 1999.



### **Física III (67 h)**

Hidroestática: densidade e pressão; Teoremas de Stevin, Pascal e Arquimedes; Hidrodinâmica; Oscilações; Ondas: classificação e fenômenos ondulatórios; Acústica; Termologia: Termometria; Dilatação Térmica; Calorimetria; Mudanças de Fase; Gases Ideais; Termodinâmica; Óptica: Princípios da Óptica Geométrica e formação de imagens, Óptica da Visão.

### **Bibliografia básica**

ALVARENGA, B.; MÁXIMO, A. **Física contexto & aplicações Ensino Médio – Volume 2**. São Paulo: Ed. Scipione, 2013.

GASPAR, A. **Compreendendo a Física 2**. São Paulo: Ed. Ática, 2013

DOCA, R. H.; BÔAS N. V. e BISCUOLA, G. J. **FÍSICA - Ensino Médio - Volume 2**. São Paulo: Ed. Saraiva, 2013.

### **Bibliografia complementar**

REF - Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. **FÍSICA 2: mecânica**. 7. ed. São Paulo: EDUSP, 2012.

GASPAR, A. **Compreendendo a Física 2**. São Paulo: Ed. Ática, 2013.

HEWITT, Paul G. **Física conceitual**. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

WALKER, Jearl. **O circo voador da física**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

YAMAMOTO, Kazuhito; FUKU, Luiz Felipe; SHIGEKIYO, Carlos Tadashi. **Os alicerces da física: mecânica**. 15. ed. reform. São Paulo, SP: Saraiva, 2007.



### Geografia III (67 h)

As categorias de análise do espaço geográfico: forma, função, estrutura e processo. O Espaço Rural e a Produção Agropecuária: organização da produção agropecuária mundial; a agropecuária no Brasil; os rumos do agronegócio brasileiro. Mundo contemporâneo: economia geopolítica e sociedade: processo de desenvolvimento do capitalismo, a globalização e seus principais fluxos, desenvolvimento humano, conflitos armados no mundo. Industrialização e comércio internacional: a geografia das indústrias, as transformações industriais do mundo, o comércio internacional. Transportes: ampliação das fronteiras e aproximação dos povos.

#### Bibliografia básica

BERNARDI, Alberto Carlos de Campos *et al* (Ed.). **Agricultura de Precisão: Resultados de Novo Olhar**. Brasília: Embrapa, 2014. 600 p.

BONIFACE, Pascal. **Compreender o mundo**. São Paulo: Ed. Senac São Paulo, 2011.

GERAB, Willian Jorge; ROSSI, Waldemar. **Indústria e trabalho no Brasil: limites e desafios**. 8ª Ed. São Paulo: Atual, 2003.

#### Bibliografia complementar

BACHA, Edmar; BOLLE Monica Baumgarten de. **O Futuro da Indústria no Brasil - Desindustrialização em Debate**. Civilização Brasileira, 2013.

PEREIRA, Vicente de Britto. **Transportes, história, crises e caminhos**. Rio de Janeiro: 1ª Ed. Civilização Brasileira, 2015.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense  
Pró-Reitoria de Ensino

---

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização: do pensamento único a consciência universal**. Rio de Janeiro, 2000.

SOJA, Edward. **Geografias pós-modernas. A reafirmação do espaço na teoria social crítica**. Rio de Janeiro: Zahar, 1993.

TOURAINÉ, Alain. **Após a crise: a decomposição da vida social e o surgimento de atores não sociais**. Rio de Janeiro: 1ª Ed., Editora Vozes, 2011.



### História III (67 h)

Eixo temático: Trabalho e propriedade. Trabalho nas sociedades pré-industriais: Escravidão na Antiguidade; Escravidão na modernidade; Escravidão e pós-abolição no Brasil; Imigração no Brasil; Reformas urbanas. Trabalho, tecnologia e a sociedade capitalista: Revolução Industrial; Era Vargas; Industrialização no Brasil; Revolução Russa; Guerra Fria. Terra, propriedade e conflitos: O uso da terra pelas civilizações antigas; Propriedade privada e coletiva; Função social da terra; Feudalismo e servidão no período medieval; Os indígenas e sua relação produtiva com a natureza; Capitanias hereditárias; Lei de terras (1850); Movimentos sociais camponeses.

### Bibliografia básica

HOBBSAWM, E. **A era do capital: 1848-1875**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.

CHALHOUB, S. **Trabalho, lar e botequim: o cotidiano dos trabalhadores no Rio de Janeiro da belle époque**. São Paulo: Brasiliense, 1986.

SCHWARCZ, L. M.; REIS, L. V. S. **Negras imagens: ensaios sobre cultura e escravidão no Brasil**. São Paulo: EDUSP, Estação Ciência, 1996.

### Bibliografia complementar

ESPIG, M. J.; MACHADO, P. P. **A Guerra Santa revisitada: novos estudos sobre o movimento do contestado**. Florianópolis: Ed. UFSC, 2008.

PINSKY, J. **100 textos de história antiga**. São Paulo: Contexto, 2006.

DIENER, P.; COSTA, M. F. G. **A América de Rugendas: obras e documentos**. São Paulo: Estação Liberdade: Kosmos, 1999.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense  
Pró-Reitoria de Ensino

---

CAMPOS, R. C. B. **Debret**: cenas de uma sociedade escravista. São Paulo: Atual, 2007.

CHALHOUB, S. **Cidade febril**: cortiços e epidemias na Corte imperial. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.



### **Matemática III (67 h)**

Geometria espacial e de posição: poliedros, prismas e pirâmides, cilindro, cone e esfera. Geometria Analítica: ponto, reta e estudo da circunferência. Números complexos. Polinômios. *Conteúdos que serão desenvolvidos na carga horária das disciplinas técnicas.*

#### **Bibliografia básica**

DANTE, L. R. **Matemática, volume único**. São Paulo: Ática, 2005.

IEZZI, G.; *et al.* **Matemática: Ciência e aplicações, volume 3: Ensino médio**. São Paulo: Saraiva, 2013.

DANTE, L. R. **Matemática: contexto & aplicações**. Volume 3 - 2.ed. - São Paulo: Ática, 2013.

#### **Bibliografia complementar**

GIOVANNI, J.R., BONJORNO, J.R.. **Matemática Completa - terceira série ensino médio**. 2.ed. renov. São paulo, FTD, 2005.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Geometria analítica**. São Paulo: Atual Editora (FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA ELEMENTAR v.1).

IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Complexos, polinômios e equações**. São Paulo: Atual Editora (FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA ELEMENTAR v.2).

SILVA, C. X. **Matemática aula por aula**. - 2.ed. renov. - São Paulo: FTD, 2005. - (Coleção matemática aula por aula).

PAIVA, M. **Matemática**. - 1.ed. - São Paulo: Moderna, 2009.





## Língua Portuguesa III (67 h)

### Ementa

Leitura, interpretação e produção textual: dissertação. Revisão da gramática aplicada ao texto oral e escrito: sintaxe, concordância nominal e verbal; regência nominal e verbal; crase. Pontuação. A literatura produzida no Século XX: Pré-modernismo, Modernismo, Romance de 30, A Poesia de 45, Tropicália, Período Contemporâneo. Relações textuais entre Literatura e História. Elaboração de relatórios técnicos: produção e orientação de Trabalhos de Conclusão de Curso. Literatura africana de língua portuguesa).

### Bibliografia básica

AMARAL, Emília; et. al. **Novas Palavras: Literatura, Gramática, Redação e Leitura**. Vol. 1, 2, 3. São Paulo: FTD, 2013.

CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. A. C. **Português: Línguas: literatura, produção de texto, gramática e interpretação de texto**. 9 ed. Ensino Médio. São Paulo: Saraiva, 2013. Volumes 1,2 e 3.

NICOLA, J. **Língua, Literatura e Produção de Textos** – Vol. 1,2,3. São Paulo: Scipione, 2011.

### Bibliografia complementar

BECHARA, E. **Gramática Escolar da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010.

CEREJA, W. R.; CLETO, C.; MAGALHÃES, T. A. C. **Conecte: interpretação de texto**. Ensino Médio. São Paulo: Atual, 2011.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense  
Pró-Reitoria de Ensino

---

FARACO, C. E. **Literatura brasileira**. São Paulo: Ática, 1999.

MAIA, João Domingues. **Português**. V. Único. 2 ed. São Paulo: Ática, 2005.

INSTITUTO ANTÔNIO HOUAISS. **Escrevendo pela nova ortografia: como usar regras do novo acordo ortográfico da Língua Portuguesa**. 3. ed. Rio de Janeiro: Publifolha, 2009.



### Química III (67 h)

Soluções: Conceito de soluções, classificação, solubilidade e curvas de solubilidade. Aspectos quantitativo das soluções (concentração de soluções, mistura de soluções com e sem reação química). Propriedades Coligativas: Pressão de Vapor, diagrama de fases. Efeitos coligativos e a adição soluto não volátil nos efeitos coligativos (tonoscopia, ebulioscopia, crioscopia). Cinética Química: Velocidade média de uma reação. Teoria das colisões e energia de ativação. Fatores que modificam a velocidade de uma reação. Lei da velocidade. Equilíbrio Químico: Conceito de equilíbrio químico. Grau de equilíbrio. Constante de equilíbrio (concentração e pressão). Deslocamento do equilíbrio. Equilíbrio Iônico: Constante de ionização de ácidos e bases. Grau de ionização e força de um ácido e base. Auto ionização da água. pH e pOH. Indicadores ácido e bases. Hidrólise Salina. Solubilidade. Produto de solubilidade. Eletroquímica. Processos com transferência de elétrons. Número de oxidação. Conceito de oxido-redução. Balanceamento por oxirredução. Reações espontâneas de oxirredução. Pilhas. Potencial padrão de oxidação e redução de um elemento. Cálculo da diferença de potencial numa pilha. Eletrólise e galvanização. Aspectos quantitativos da eletroquímica e estequiometria da eletrólise (lei de coulomb). Radioatividade. Partículas e a radiação (emissões alfa, beta e gama). Cinética das emissões radioativas. Transmutação nuclear. Fissão e fusão nuclear.

#### Bibliografia básica

TITO E CANTO. **Química, Físico-Química**– Na abordagem do cotidiano – Vol. 2. São Paulo: Ed. Moderna, 2006.

FELTRE, R. **Físico-Química**,o Vol. 2. Editora Moderna, 2004.

REIS, Martha, **Físico-Química**, Vol.2, Editora Ática, 2013.

REIS, Martha, **Físico-Química**, Vol.3, Editora Ática, 2013.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense  
Pró-Reitoria de Ensino

---

### **Bibliografia complementar**

VANIN, J. A. **Alquimistas e químicos: o passado, o presente e o futuro**. São Paulo: Moderna, 1994.

PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. **Química na Abordagem do Cotidiano – Volume 1 – Química Geral e Inorgânica**. São Paulo: Ed. Moderna, 2003.

SANTOS, W. L. P.; MÓL, G. S. (coords.) *et al.* **Química e sociedade: modelo de partículas e poluição atmosférica. Módulo 2, ensino médio, suplementado com o Guia do Professor**. São Paulo: Nova Geração, 2005.

SANTOS, W. L. P.; MÓL, G. S. (coords.) *et al.* **Química e sociedade**. Vol. único, ensino médio, suplementado com o Guia do Professor. São Paulo: Nova Geração, 2005.

SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. **Educação em química: compromisso com a cidadania**. Ijuí: Editora Unijuí, 1997.



### **Sociologia III (33 h)**

Pensando a sociedade: o capitalismo e a formação do pensamento clássico. Émile Durkheim; Max Weber; Karl Marx; Sociologia: aspectos estruturais e conjunturais. O mundo do trabalho: o trabalho em Durkheim, Weber e Marx; força de trabalho e alienação; taylorismo e fordismo; toyotismo e fordismo; toyotismo e neoliberalismo; novas modalidades de trabalho. Classe social e estratificação social: a divisão sociedade em Durkheim; grupos profissionais ou funcionais; estratificação social em Weber; classe, estamento e partido; as classes sociais em Marx; as classes e os estratos sociais no século XXI; a dinâmica das classes sociais médias: ocupação profissional e renda. Sociologia brasileira: interpretação do Brasil; a geração de 1930; a escravidão e a questão racial; subdesenvolvimento e dependência econômica; precarização do trabalho no Brasil contemporâneo. Temas contemporâneos da Sociologia: tempos de mudança; a revolução informacional; valorização e financeirização do capital; modernidade e pós-modernidade; as sociologias de Bourdieu, Giddens e de Habermas.

#### **Bibliografia básica**

**GIDDENS, Anthony.** Sociologia. 4 ed. Porto Alegre: Artemed, 2005.

**MACHADO, I. J de R.; AMORIM, H.; BARROS, C. R. de.** Sociologia Hoje. São Paulo: Ática, 2013.

**GEERTZ, Clifford.** Interpretação das culturas. Rio de Janeiro: LCT, 2012.

#### **Bibliografia complementar**

DAMATTA, R. **O que é o Brasil?** Rio de Janeiro: Rocco, 2004.

DURKHEIM, Émile. **O suicídio: um estudo sociológico.** 14 ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense  
Pró-Reitoria de Ensino

---

HALL, S. **A identidade cultural na pós-modernidade**. 7. ed., Rio de Janeiro: DP & A, 2002.

MARX, K. e ENGELS, F. **O manifesto Comunista**. Penguin Companhia, 2012.

SETTON, M. da Graça. **Os conceitos de habitus e capital cultural: uma leitura contemporânea**. Revista Brasileira de Educação, São Paulo, nº 20, Maio/Jun/Jul/Ago, pp. 60-70, 2002.



## **Hidráulica e Pneumática (67 h)**

Fundamentos básicos da mecânica dos fluidos; Conceito, características e principais componentes da hidráulica; Leitura, interpretação e montagem de circuitos hidráulicos e eletrohidráulicos. Princípios físico-químicos dos gases. Elementos de uma rede pneumática, compressores, refrigeração, válvulas, atuadores, dutos. Esquemas pneumáticos, interpretação e construção. Problemas práticos.

### **Bibliografia básica**

MOREIRA, I.S. **Sistemas Pneumáticos**. Editora SENAI-SP. São Paulo, 2012

MOREIRA, I.S. **Comandos elétricos de sistemas pneumáticos e hidráulicos**. Editora SENAI-SP. São Paulo, 2012

MOREIRA, I.S. **Sistemas Hidráulicos Industriais**. Editora SENAI-SP. São Paulo, 2012

### **Bibliografia complementar**

BONACORSO, N.G. **Automação Eletropneumática**. 10 a. ed. Editora Érica. São Paulo, 1997

PRUDENTE, F. **Automação Industrial – Pneumática: Teoria e Aplicações**. Editora LTC. São Paulo, 2013

MELCONIAN, S. **Sistemas Fluidomecânicos – Hidráulica e Pneumática**. Editora Érica. São Paulo, 2015

DA SILVA, N.F. **Compressores Alternativos Industriais – Teoria e Prática**. Ed. Interciência. São Paulo, 2009

FIALHO, A.B. **Automação pneumática: Projeto de Análise de Circuitos**. 7ª. ed. Editora Érica. São Paulo, 2011.



## **Soldagem e Corte Térmico (67 h)**

Introdução ao processo de soldagem; Método de união dos metais; Segurança em soldagem; Terminologia e simbologia. Física do arco elétrico; Transferência de metal. Fontes de energia para soldagem a arco. Variáveis/parâmetros de soldagem. Soldagem oxiacetilênica, eletrodo revestido, MIG/MAG (eletrodo tubular), TIG, arco submerso, soldagem por resistência, soldagem plasma, brasagem, eletroescória, Laser. Acessórios e periféricos. Consumíveis de soldagem. Materiais e metalurgia da soldagem. Normas e qualificação dos procedimentos de soldagem. Ensaio destrutivo e não destrutivo. Processos de corte térmico. Prática de laboratório.

### **Bibliografia básica**

CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia mecânica: processos de fabricação e tratamento**. Vol. II. 2ª Ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1986.

WAINER, Emílio; BRANDI, Sergio Duarte; MELLO, Fábio Décourt Homem de. **Soldagem: processos e metalurgia**. 2. Ed. Edgard Blücher, São Paulo, 2005.

QUITES, Almir M.; **Introdução à soldagem a arco voltaico**. 1ª. Edição, Florianópolis: Soldasoft, 2002.

### **Bibliografia complementar**

MARQUES Paulo Villani; MODENESI, Paulo José; BRACARENSE, Alexandre Queiroz. **Soldagem: Fundamentos e Tecnologia**. Belo Horizonte/MG: UFMG, 2005.

QUITES, A. M. **Segurança e saúde em soldagem**. Soldasoft.

CUNHA, Lélis da. **Solda: como, quando e por quê**. 3. ed. Ed. Saraiva, São Paulo, 2013.

VEIGA, Emílio. **Processo de soldagem TIG**. [s.l.]: Globus, 2011.

VEIGA, Emílio. **Processo de soldagem MIG MAG**. [s.l.]: Globus, 2011.





## **Gestão e empreendedorismo (67 h)**

Introdução à Ciência Administrativa. Gestão de Processos; Gestão da Produção e Operações; Planejamento da Capacidade; Localização das Instalações; Projeto do Produto e do Processo; Arranjo Físico das Instalações; Projeto do Trabalho; Previsão da Demanda; Just in Time; Planejamento Agregado; Programação da Produção. Controle da Produção. Sistemas Integrados de Gestão da Produção. Empreendedorismo, a gestão empreendedora. O papel e importância do empreendedor, Formação em empreendedorismo. Perfil do empreendedor, liderança, criatividade, ética e responsabilidade social, a tomada de decisão, a Criação de empresas, tomada de decisão e risco, gestão empreendedora nas empresas, Rentabilidade e Lucratividade, O Plano de negócios.

### **Bibliografia básica**

CHIAVENATO, I. **Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor**. São Paulo: Saraiva, 2008.

MAXIMIANO, A. C. A. **Administração para empreendedores**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

SLACK, N.; CHAMBERS, S. & JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. São Paulo: Atlas, 2002

### **Bibliografia complementar**

ARAÚJO, L. C. G. de. **Organização de sistemas e métodos e as modernas ferramentas de gestão organizacional: arquitetura organizacional, benchmarking, empowerment, gestão pela qualidade total, reengenharia**. São Paulo: Atlas, 1994.

DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios**. Rio de Janeiro: ELISIER, 2008.

MOREIRA, D. A., **Administração de Operações**. São Paulo: Cengage Learning, 2002.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense  
Pró-Reitoria de Ensino

---

RITZMAN, L. P. & KRAJEWSKI, L. J. **Administração da Produção e Operações**. São Paulo: Prentice Hall, 2004. STONER, J. *et al.* **Administração**. 5 ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil Ltda, 1995.



## **Máquinas Térmicas (67 h)**

Motores de combustão interna: ciclo Otto e Diesel, caldeiras: tipos, princípios de funcionamento, componentes, combustões e combustíveis hidrocarbonetos; Máquinas à vapor: máquinas alternativas, turbinas a vapor. Ciclo de refrigeração e seus componentes. Princípios termodinâmicos. Transferência de calor. Isolantes térmicos. Psicrometria, Carta de Mollier. Gás refrigerantes domésticos e industriais. Compressores. Evaporadores. Condensadores. Válvulas. Circuitos de controle e automação. Sistemas supervisórios. Manutenção. Sistemas de refrigeração e condicionamento de ar.

### **Bibliografia básica**

- BAZZO E. **Geração de Vapor**. Florianópolis: Editora da UFSC, 1992.
- MARTINS, J. **Motores de Combustão Interna**. Porto: Publindústria, 2006.
- STOECKER, W.F., JABARDO, J.M.S., **REFRIGERAÇÃO INDUSTRIAL** - 2ª ed. 2002.
- SOUZA, H.R **Termologia**. Editora F. Provenza, 2015

### **Bibliografia complementar**

- BIFANO, H.M., BOTELHO, M.H.C.B, **Operação de Caldeiras - Gerenciamento, Controle e Manutenção**. 1ª ed. 2011.
- CHOLLET, H.M., **Curso Prático e Profissional para Mecânicos de Automóveis - Um Motor e seus Acessórios**. 1ª ed. 2002.
- AZEVEDO, E. G. **Termodinâmica Aplicada**. 3.ed. São Paulo: Editora Escolar, 2011.
- SILVA, J.C. **Refrigeração Comercial Climatização Industrial** 2ª. ed. Editora Leopardo. São Paulo, 2015
- MILLER, R. MILLER, M. **Ar Condicionado e refrigeração**. Editora Grupo GEN. São Paulo, 2014.



### **Elemento de máquinas (67h)**

Elementos de fixação, de transmissão, de vedação, de apoio; Torção simples: Momento Torçor, Torque nas transmissões; Potência, Potência x Torque, Rendimento nas transmissões: Rendimento e perdas nas transmissões, Transmissão por correia e dimensionamento das transmissões, Engrenagens: cilíndrica de dentes retos, helicoidais e cônicas, Coroa e parafuso sem fim, Molas e rolamentos, Eixos e Eixos Árvores.

### **Bibliografia básica**

MELCONIAN, N. S. **Elementos de máquinas**. 9a Ed. São Paulo: Editora Érica, 1997.  
NIEMANN, **Elementos de Máquina**. v.1, 2 e 3. 5a Ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1995.  
PROVENZA, Francisco. **Projetista de Máquinas**. São Paulo: Publicações Prótec, 1973.

### **Bibliografia complementar**

DUBEL & HUTTE. **Manuais de engenharia mecânica**. São Paulo: Hemus Editora, 1979.  
VIEIRA Jr., Alberto. **Tabelas de elementos de máquinas**. São Bernardo do Campo: FEI, 1990.  
\_\_\_\_\_. **Exercícios de elementos de máquinas**. São Bernardo do Campo: FEI, 1990.  
BUDYNAS, Richard G.; NISBETT, J. Keith. **Elementos de máquinas de Shigley**. 8a Ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.  
NORTON, R. L. **Projeto de Máquinas: uma Abordagem Integrada**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.



### **Projeto Mecânico III (67 h)**

Metodologia de elaboração de projetos. Introdução aos métodos de desenvolvimento de produto, aplicação dos fatores de segurança e proteção, montagem, custos de materiais, funcionamento, lista de material, memorial descritivo, apresentação e entrega do projeto. Técnicas de gestão de projetos. Elaboração de pré-projeto. Dimensionar componentes industriais; Trabalhar em equipe no desenvolvimento de um projeto; Efetuar cálculo de custos industriais; Descrever ferramentas e equipamentos utilizados para a melhoria da qualidade e da produtividade necessárias para o projeto; apresentação o projeto em relatório técnico conforme normas. Uso correto da linguagem técnica.

#### **Bibliografia básica**

VARGAS, Ricardo Viana. **Gerenciamento de Projetos**. São Paulo, BRASPORT 6ª Edição – 2005.

BERNAL, P.S.M. **Gerenciamento de projetos na prática – Implantação, metodologia e projetos**. Editora Érica. São Paulo, 2012

MOLINARI, L. **Gestão de Projetos – teoria, técnicas e práticas**. Editora Érica. São Paulo, 2010

#### **Bibliografia complementar**

PROVENZA, F. **Projeta de máquinas**. Editora F. Provenza. São Paulo, 2015

PROVENZA, F. **Desenhista de máquinas**. Editora F. Provenza. São Paulo, 2015

CAMARGO, M.R. **Gerenciamento de Projetos**. Editora Campus. São Paulo, 2014.

SANTOS, C. **Gerenciamento de projetos: Conceitos e representações**. Editora LTC. São Paulo, 2014

PAHL, G. *et al.* **Projeto na engenharia**. Editora Edgard Blucher. São Paulo, 2005.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense – Campus Luzerna  
Pró-Reitoria de Ensino

## 14. QUADRO DE PESSOAL

### 14.1 CORPO DOCENTE

NOME	SIAPE	REGIME DE TRAB.	TITULAÇÃO ACADÊMICA	E-mail / Fone
Alessandro Braatz	2303342	DE	Mestre em Engenharia Elétrica	<a href="mailto:alessandro.braatz@luzerna.ifc.edu.br">alessandro.braatz@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4327
Aloysio Arthur Becker Fogliatto	1088031	DE	Mestre em Engenharia Mecânica	<a href="mailto:aloycio.fogliatto@luzerna.ifc.edu.br">aloycio.fogliatto@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4317
Antônio Ribas Neto	1843208	DE	Mestrado em Engenharia de Automação e Sistemas	<a href="mailto:antonioribas@luzerna.ifc.edu.br">antonioribas@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4328
Andriza Machado Becker	2278764	DE	Mestrado em Educação	<a href="mailto:andriza.becker@luzerna.ifc.edu.br">andriza.becker@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4327
Antonio Cavalcante de Almeida	2263879	DE	Doutor em Desenvolvimento Regional	<a href="mailto:antonio.almeida@luzerna.ifc.edu.br">antonio.almeida@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4328
Carlos Alberto dos Santos	2204482	40 h	Especialista em Automação e Controle	<a href="mailto:carlos.santos@luzerna.ifc.edu.br">carlos.santos@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4317
Cátia Cristina Sanzovo Jota	2257882	DE	Doutora em Letras	<a href="mailto:Catia.jota@luzerna.ifc.edu.br">Catia.jota@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4328
Charles Immianovsky	2101705	20 h	Especialização em Arte-Educação	<a href="mailto:charles.immianovsky@luzerna.ifc.edu.br">charles.immianovsky@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4327
Charles Sóstenes Assunção	2258303	DE	Doutor em Engenharia Metalúrgica e de Minas	<a href="mailto:charles.assuncao@luzerna.ifc.edu.br">charles.assuncao@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4317
David Roza José	2251044	DE	Mestre em Engenharia Mecânica	<a href="mailto:david.jose@luzerna.ifc.edu.br">david.jose@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4317
Diego Rodolfo Simões de Lima	1882018	DE	Doutor em Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais	<a href="mailto:diego.lima@luzerna.ifc.edu.br">diego.lima@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4333
Eduardo Augusto Flesch	2258292	DE	Mestre em Engenharia Mecânica	<a href="mailto:eduardo.flesch@luzerna.ifc.edu.br">eduardo.flesch@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4317
Eduardo Butzen	1811137	DE	Especialização em automação industrial	<a href="mailto:eduardo.butzen@luzerna.ifc.edu.br">eduardo.butzen@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4309
Everton Aparecido da Costa	1085535	DE	Especialização em Engenharia Mecânica	<a href="mailto:everton.costa@luzerna.ifc.edu.br">everton.costa@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4317
Genilson de Melo Carvalho	1851178	DE	Especialização em Ensino de Física	<a href="mailto:genilson.carvalho@luzerna.ifc.edu.br">genilson.carvalho@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4328
Giordana Ferreira de Oliveira Caramori	2859296	DE	Mestre em Saúde Coletiva	<a href="mailto:giordana.caramori@luzerna.ifc.edu.br">giordana.caramori@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4327
Giovani Pasetti	2275614		Mestre em Engenharia Elétrica	<a href="mailto:giovani.pasetti@luzerna.ifc.edu.br">giovani.pasetti@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4327
Guillermo Ney Caprario	1158964	DE	Mestre em Engenharia de Produção	<a href="mailto:guillermo.caprario@luzerna.ifc.edu.br">guillermo.caprario@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4317
Haroldo Gregório de Oliveira	2188235	DE	Doutor em Química	<a href="mailto:haroldo.oliveira@luzerna.ifc.edu.br">haroldo.oliveira@luzerna.ifc.edu.br</a>



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense – Campus Luzerna  
Pró-Reitoria de Ensino

				(49) 3523-4328
Hernandez Vivian Eichenberger	2102754	20h	Mestre em Filosofia	<a href="mailto:hernandez.eichenberger@luzerna.ifc.edu.br">hernandez.eichenberger@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4328
Humberto Luis de Cesaro	2140325	DE	Doutor em Ciências do Movimento Humano	<a href="mailto:humberto.cesaro@luzerna.ifc.edu.br">humberto.cesaro@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4327
Ícaro Ilo da Silva	1776189	DE	Mestre em Ensino de Física	<a href="mailto:icaro.silva@luzerna.ifc.edu.br">icaro.silva@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4328
Illyushin Zaak Saraiva	1091130	20h	Especialização em Gestão Escolar	<a href="mailto:illyushin.saraiva@luzerna.ifc.edu.br">illyushin.saraiva@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4328
Isabel Cristina Hentz	2057317	DE	Mestre em História	<a href="mailto:ichentz@luzerna.ifc.edu.br">ichentz@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4327
Ivo Rodrigues Montanha Júnior	1812105	DE	Doutor em Engenharia Mecânica	<a href="mailto:ivo@luzerna.ifc.edu.br">ivo@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4311
Izabelle Fernandes da Silva	2278775	DE	Especialização em Práticas Docentes para o ensino da Língua Espanhola	<a href="mailto:izabelle.silva@luzerna.ifc.edu.br">izabelle.silva@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4327
Jane Carla Burin	2105618	DE	Mestre em Geografia	<a href="mailto:jane.burin@luzerna.ifc.edu.br">jane.burin@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4325
Jessé de Pelegrin	1836412	DE	Mestre em Engenharia Elétrica	<a href="mailto:jesse@luzerna.ifc.edu.br">jesse@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4325
José Mailson Ramos Feitosa	2257893	DE	Especialização em Metodologia do Ensino de Física	<a href="mailto:jose.feitosa@luzerna.ifc.edu.br">jose.feitosa@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4328
Juscélia Padilha	1906268	DE	Mestre em Manejo do Solo	<a href="mailto:juscelia.padilha@luzerna.ifc.edu.br">juscelia.padilha@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4327
Kaline Juliana Silva do Nascimento	1857752	DE	Especialização em PPG Matemática Aplicada e Estatística	<a href="mailto:kaline.nascimento@luzerna.ifc.edu.br">kaline.nascimento@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4328
Katielle de Moraes Bilhan	1924654	DE	Mestre em matemática aplicada	<a href="mailto:katielle.bilhan@luzerna.ifc.edu.br">katielle.bilhan@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4328
Letícia Tramontini	2102787	DE	Mestre em Microbiologia Agrícola e do Ambiente	<a href="mailto:leticia.tramontini@luzerna.ifc.edu.br">leticia.tramontini@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4327
Luis Henrique Orio	1860300	20 h	Graduação em Direito	<a href="mailto:luis.henrique@luzerna.ifc.edu.br">luis.henrique@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4327
Marcos Fiorin	1837135	DE	Mestre em Engenharia Elétrica	<a href="mailto:marcos.fiorin@luzerna.ifc.edu.br">marcos.fiorin@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4327
Mário Wolfart Júnior	1808612	DE	Doutor em Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais	<a href="mailto:mario@luzerna.ifc.edu.br">mario@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4317
Mauro André Pagliosa	1759768	DE	Mestre Em Engenharia Elétrica	<a href="mailto:mauro.pagliosa@luzerna.ifc.edu.br">mauro.pagliosa@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4327
Patrícia Boesing	2187891	40h	Graduada de Engenharia Elétrica	<a href="mailto:patricia.boesing@luzerna.ifc.edu.br">patricia.boesing@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4327
Rafael Garlet de Oliveira	1902061	DE	Mestre em Engenharia de Automação e Sistemas	<a href="mailto:rafael.oliveira@luzerna.ifc.edu.br">rafael.oliveira@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4327
Ranúzy Borges Neves	1202834	DE	Mestre em Engenharia de Automação e Sistemas	<a href="mailto:ranuzy.neves@luzerna.ifc.edu.br">ranuzy.neves@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4328
Raphael da Costa Neves	2258319	DE	Graduado em Engenharia Elétrica	<a href="mailto:raphael.neves@luzerna.ifc.edu.br">raphael.neves@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4328
Ricardo Antonello	2056142	DE	Mestre em Ciências da Computação	<a href="mailto:ricardo.antonello@luzerna.ifc.edu.br">ricardo.antonello@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4327



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense – Campus Luzerna  
Pró-Reitoria de Ensino

Ricardo Kerschbaumer	1759216	DE	Mestre em Engenharia Elétrica e Informática Industrial	<a href="mailto:ricardo@luzerna.ifc.edu.br">ricardo@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4327
Rômulo Couto Alves	2258352	DE	Mestre em Engenharia Química	<a href="mailto:romulo.alves@luzerna.ifc.edu.br">romulo.alves@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4328
Soyara Carolina Biazotto	1931320	DE	Mestre em matemática aplicada e computação gráfica	<a href="mailto:soyara.biazotto@luzerna.ifc.edu.br">soyara.biazotto@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4328
Thiago Javaroni Prati	2251088	DE	Mestre em Engenharia de Automação e Sistemas	<a href="mailto:thiago.prati@luzerna.ifc.edu.br">thiago.prati@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4327
Tiago Dequigiovani	1843090	DE	Mestre em Engenharia Elétrica	<a href="mailto:tiago@luzerna.ifc.edu.br">tiago@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4326

## 14.2 TÉCNICOS ADMINISTRATIVOS E LABORATORISTAS

NOME	SIAPE	REGIM E DE TRAB.	CARGO	E-mail / Fone
Ademir Luiz Bazzotti	2165573	40 h	Pedagogo – Orientação Educacional	<a href="mailto:ademir.bazzotti@luzerna.ifc.edu.br">ademir.bazzotti@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4315
Adriana Antunes de Lima	1786662	40 h	Assistente em Administração	<a href="mailto:adriana@luzerna.ifc.edu.br">adriana@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4302
Alisson Borges Zanetti	2156818	40 h	Tecnólogo em Redes	<a href="mailto:alisson.zanetti@luzerna.ifc.edu.br">alisson.zanetti@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4310
Ana Camila Piaia	2011515	40 h	Auxiliar em Administração	<a href="mailto:ana.camila@luzerna.ifc.edu.br">ana.camila@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4302
Ana Carolina Colla	1949020	40 h	Auxiliar em Administração	<a href="mailto:ana.colla@luzerna.ifc.edu.br">ana.colla@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4314
Ângela Salete de Freitas Gonçalves	2126294	40 h	Assistente em Administração	<a href="mailto:angela.goncalves@luzerna.ifc.edu.br">angela.goncalves@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4334
Angella Aparecida F. V. de Mendonça	2167033	40 h	Interprete de Libras	<a href="mailto:angella.mendonca@luzerna.ifc.edu.br">angella.mendonca@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4315
Balbino Freitas Neto	2243453	40 h	Assistente de Aluno	<a href="mailto:balbino.neto@luzerna.ifc.edu.br">balbino.neto@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4323
Camila Bosetti	2152227	40 h	Auditora	<a href="mailto:camila.bosetti@luzerna.ifc.edu.br">camila.bosetti@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4305
Daiane Brandalise Sganzerla	1984827	40 h	Assistente em Administração	<a href="mailto:daiane.sganzerla@luzerna.ifc.edu.br">daiane.sganzerla@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4303
Daiani Pauletti Perazzoli	1753669	40 h	Assistente em Administração	<a href="mailto:daianiperazzoli@luzerna.ifc.edu.br">daianiperazzoli@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4313
Diego Menegazzi	2163283	40 h	Técnico em Tecnologia da Informação	<a href="mailto:diego.menegazzi@luzerna.ifc.edu.br">diego.menegazzi@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4322





Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense – Campus Luzerna  
Pró-Reitoria de Ensino

NOME	SIAPE	REGIM E DE TRAB.	CARGO	E-mail / Fone
Dionathan Luan de Vargas	2023551	40 h	Técnico em Laboratório - Automação	<a href="mailto:dionathan@luzerna.ifc.edu.br">dionathan@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4344
Elidiane Gonçalves de Freitas Magro	2200596	40 h	Auxiliar de biblioteca	<a href="mailto:elidiane.magro@luzerna.ifc.edu.br">elidiane.magro@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4323
Eveline Camillo	1847141	40 h	Técnica de Laboratório – Química	<a href="mailto:eveline.camillo@luzerna.ifc.edu.br">eveline.camillo@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4302
Felipe Volpato	1762421	40 h	Analista de Tecnologia da Informação	<a href="mailto:felipe@luzerna.ifc.edu.br">felipe@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4322
Fellipe dos Santos Oliveira	2269661	40h	Assistente em Administração	<a href="mailto:fellipe.oliveira@luzerna.ifc.edu.br">fellipe.oliveira@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4334
Fernando Prando Dacas	2163858	40 h	Técnico em Laboratório - Mecânica	<a href="mailto:fernando.dacas@luzerna.ifc.edu.br">fernando.dacas@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4317
Francine dos Santos Zanotto	2133821	40 h	Assistente de Alunos	<a href="mailto:francine.zanotto@luzerna.ifc.edu.br">francine.zanotto@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4315
Gabriela Favero	2180462	40 h	Técnica em Laboratório Mecânico	<a href="mailto:gabriela.favero@luzerna.ifc.edu.br">gabriela.favero@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4317
Geovana Antunes	1788951	40 h	Assistente em Administração	<a href="mailto:geovana.antunes@luzerna.ifc.edu.br">geovana.antunes@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4309
Gisele Vian	1821341	40 h	Assistente em Administração	<a href="mailto:gisele@luzerna.ifc.edu.br">gisele@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4303
Igor Regalin	1801815	40 h	Assistente em Administração	<a href="mailto:igor@luzerna.ifc.edu.br">igor@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4311
Jaqueline Amábile Ropelato	1181399	40 h	Técnica em assuntos educacionais	<a href="mailto:jaqueline.ropelato@luzerna.ifc.edu.br">jaqueline.ropelato@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4315
Jessica Saraiva da Silva	2163389	40 h	Assistente Social	<a href="mailto:jessica.saraiva@luzerna.ifc.edu.br">jessica.saraiva@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4315
José Luis Machado	2243580	40 h	Psicólogo	<a href="mailto:jose.machado@luzerna.ifc.edu.br">jose.machado@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4315
Juliano Siqueira Hilguera	2245028	40 h	Técnico em Laboratório Mecânica	<a href="mailto:juliano.hilguera@luzerna.ifc.edu.br">juliano.hilguera@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4319
Karine Schuck	2158288	40 h	Técnica de Laboratório Químico	<a href="mailto:karine.schuck@luzerna.ifc.edu.br">karine.schuck@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4302
Maiara Raiser Sühnel Bess	1798840	40 h	Assistente em Administração	<a href="mailto:maiara.raiser@luzerna.ifc.edu.br">maiara.raiser@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4314
Marina Andrioli	1960039	40 h	Assistente em Administração	<a href="mailto:marina@luzerna.ifc.edu.br">marina@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4302
Mateus Ritter Pasini	2242645	40 h	Técnico em Laboratório Mecânico	<a href="mailto:mateus.pasini@luzerna.ifc.edu.br">mateus.pasini@luzerna.ifc.edu.br</a>



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense – Campus Luzerna  
Pró-Reitoria de Ensino

NOME	SIAPE	REGIM E DE TRAB.	CARGO	E-mail / Fone
				(49) 3523-4319
Paulo Roberto da Silva	2125206	40 h	Administrador	<a href="mailto:paulo.silva@luzerna.ifc.edu.br">paulo.silva@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4312
Ricardo Karpinski	1013843	40 h	Técnico em Tecnologia da Informação	<a href="mailto:ricardo.karpinski@luzerna.ifc.edu.br">ricardo.karpinski@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4310
Roana Marques Soares	2151606	40 h	Pedagoga	<a href="mailto:roana.soares@luzerna.ifc.edu.br">roana.soares@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4315
Roberto Carlos Rodrigues	2133822	40 h	Assistente de Alunos	<a href="mailto:roberto.rodrigues@luzerna.ifc.edu.br">roberto.rodrigues@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4334
Rosalvio José Sartortt	2163320	40 h	Bibliotecário	<a href="mailto:rosalvio.sartortt@luzerna.ifc.edu.br">rosalvio.sartortt@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4324
Rosilene Pires de Oliveira	2152458	40 h	Técnica em Segurança do Trabalho	<a href="mailto:rosilene.pires@luzerna.ifc.edu.br">rosilene.pires@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4311
Sandra Aparecida Baggio	2227558	40 h	Assistente em Administração	<a href="mailto:sandra.baggio@luzerna.ifc.edu.br">sandra.baggio@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4307
Silvio Massaro Neto	1283625	40 h	Analista de tecnologia da informação	<a href="mailto:silvio.massaro@luzerna.ifc.edu.br">silvio.massaro@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4322
Simone Martins de Jesus Nissola	2125116	40 h	Contadora	<a href="mailto:simone.nissola@luzerna.ifc.edu.br">simone.nissola@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4304
Wagner Guilherme Lenhardt	2154122	25 h	Jornalista	<a href="mailto:wagner.lenhardt@luzerna.ifc.edu.br">wagner.lenhardt@luzerna.ifc.edu.br</a> (49) 3523-4321



## 15. INFRAESTRUTURA

O *Campus* de Luzerna possui uma área para estacionamento e uma área construída de aproximadamente 5.000 m<sup>2</sup> separados em 3 blocos, 2 de ensino e um bloco administrativo.

### 15.1 INSTALAÇÕES E RECURSOS PEDAGÓGICOS

O IFC – *Campus* Luzerna dispõe aos estudantes os seguintes ambientes e recursos pedagógicos:

- ✓ Salas de Aula: 15;
- ✓ Sala de Biblioteca: 01;
- ✓ Sala de professores: 02;
- ✓ Sala de Coordenação e Orientação Pedagógica: 02;
- ✓ Centro de Processamento de Dados (CPD): 02;
- ✓ Sala de Reuniões: 01
- ✓ Sala de Vídeo-conferência: 01

### 15.2 LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS

O IFC – *Campus* Luzerna dispõe aos estudantes do curso os seguintes ambientes e recursos dos laboratórios específicos:

- ✓ Laboratório de Pneumática e Hidráulica;
- ✓ Laboratório de Eletrônica;
- ✓ Laboratório Máquinas Elétricas e Acionamentos;
- ✓ Laboratório de Informática Industrial;
- ✓ Laboratório de Física;



- ✓ Laboratório de Química;
- ✓ Laboratório de Informática;
- ✓ Laboratório de Materiais;
- ✓ Laboratório de Metrologia e Qualidade;
- ✓ Laboratório de Medição e Calibração;
- ✓ Laboratório de Usinagem CNC;
- ✓ Laboratório de Usinagem, Soldagem e Manutenção;
- ✓ Laboratório de Desenho Técnico.

### 15.3 DESCRIÇÕES DOS LABORATÓRIOS E EQUIPAMENTOS

#### a) Laboratório de Pneumática e Hidráulica

Este ambiente educacional tem à disposição bancadas didáticas ergonomicamente projetadas, que trazem ao aluno o conforto durante a montagem de circuitos pneumáticos, eletropneumáticos e hidráulicos. Composto de diversos atuadores, válvulas, registros, componentes em geral, retrata fielmente o meio industrial, onde o discente futuramente ingressará.

#### b) Laboratório de Eletrônica

A sala dispõe de equipamentos tecnológicos modernos, como osciloscópios digitais, fontes de energia CC, multímetros, geradores de funções, além de uma vasta variedade de componentes eletrônicos que servem de base para todo o conhecimento de circuitos elétricos. Experimentos podem ser projetados e montados em *protoboards*, simulando placas eletrônicas capazes de controlar diversos sistemas automatizados.

#### c) Laboratório de Máquinas Elétricas e Acionamentos

O Laboratório é composto por bancadas didáticas, que fornece aos alunos inúmeras possibilidades de ligações elétricas, de forma prática, eficiente e segura. O laboratório dispõe de máquinas elétricas síncronas, assíncronas, de corrente contínua, transformadores e equipamentos de acionamentos como contatores, soft-starter e conversores de frequência.



Este ambiente possibilita a realização de testes operacionais (temperatura, paralelismo, partidas, etc.), determinação de características eletromecânicas em geradores e motores e realização de ensaios de rotina em transformadores vazio, curto-circuito, defasamento angular).

d) Laboratório de Informática Industrial

Este laboratório tem aplicação clara de automação industrial, composto por Homem-Máquina (IHM), computadores com softwares específicos para programação e aplicação de supervisorio. microcontroladores, Controladores Lógicos Programáveis (CLP), Interface Com o conjunto destes materiais, é possível realizar atividades experimentais do conceito de lógica, ampliando a visão geral do conhecimento, agregando conteúdo teórico-prático do discente.

e) Laboratório de Física

Laboratório destinado a realizar experimentos físicos, relacionando o conhecimento teórico ao prático, levando os alunos a compreender os conceitos de força, movimento, torque, potência, velocidade, aceleração, pressão entre outros. Dispõe de conjuntos de trilhos e carros para experiência mecânica (cinemática, dinâmica, energia e momento linear); aparelhos para o estudo do movimento de rotação; dinamômetro e polias para o estudo da estática; conjunto experimental para oscilações e ondas; aparelhos para o estudo de hidrostática; bancada experimental para o estudo do calor e dilatação térmica; conjunto experimental para o estudo da eletricidade, magnetismo e eletromagnetismo.

f) Laboratório de Química

Laboratório com vidrarias específicas de química, como bastões de vidros, funil de audição, anel metálico, balão de fundo redondo, balão de fundo chato, bureta, entre outros materiais. Destina-se a aulas práticas da disciplina de química.

g) Laboratório de Informática

Os laboratórios de informática são compostos por 20, 30 e 40 computadores em cada ambiente, todos conectados em rede, com softwares licenciados, atendendo a todas as disciplinas que necessitem da tecnologia.



h) Laboratório de Materiais

O Laboratório de análise de materiais e ensaios, utilizado para a caracterização do comportamento mecânico de materiais, dispõe de equipamentos de grande porte, que realizam diversos tipos de testes, como tração, compressão, flexão, relaxação e fadiga.

i) Laboratório de Metrologia e Qualidade

Laboratório referente à ciência da medição. Trabalha conceitos básicos, dos métodos da medição, dos erros e sua propagação, das unidades e dos padrões envolvidos na representação das grandezas físicas, bem como da caracterização do comportamento estático e dinâmico dos sistemas da medição. Composto de equipamentos como trenas, paquímetros, micrômetros (analógicos e digitais), relógios comparadores e apalpadores, calibrador de altura, mesa de desempenho e rugosímetros, além de dispositivos para suporte e fixação dos equipamentos de medição.

j) Laboratório de Medições e Calibração

Laboratório utilizado para realizar medições específicas de peças e materiais. Dispõe de equipamentos de calibração como balança, fornos para tratamento térmico.

k) Laboratório de Usinagem, Soldagem e Manutenção

Este ambiente amplo é composto por tornos, fresas, furadeiras, ferramentas gerais de uso mecânico, máquinas de soldagem elétrica, MIG e TIG. Espaço destinado à manutenção mecânica que propiciará ao aluno o conhecimento necessário dentro das características na área mecânica.

l) Laboratório de Usinagem CNC

O laboratório de Usinagem CNC (Comando Numérico Computadorizado), possui um Centro de Usinagem CNC, Romi, Discovery 760 e torno CNC, Romi, Centur 30D que são equipamentos capaz de usinar automaticamente peças com extrema precisão. Através da programação em código ISO, onde o aluno poderá desenvolver atividades de usinagem de alta complexidade e com segurança.

m) Laboratório de Desenho Técnico



Sala destinada a desenvolvimento de desenhos, projetos à mão livre, com régua, compassos, transferidores, esquadros. Dispõe de mesas de desenho técnico com regulagem de altura, grau de inclinação e régua paralela.

#### 15.4 BIBLIOTECA

Infraestrutura e serviços da Biblioteca:

a) Espaço físico: A biblioteca possui 207,81 m2 de espaço físico divididos em 3 salas de estudos, sala de pesquisas, sala de reuniões, sala de serviços administrativos, sala de reprografias e guarda-volumes;

b) Mobiliário: Nove mesas para alunos com quatro assentos cada para 36 alunos, 7 mesas para computadores, 3 mesas com cadeiras para administração.

c) Tecnologia: 4 computadores com internet, rede wireless, sistema antifurto, 4 climatizadores de ar condicionado, 3 computadores administrativos, máquina de reprografias.

d) Serviços oferecidos: Empréstimo domiciliar, empréstimo entre bibliotecas, comutação bibliográfica, treinamento do pergamum, treinamento do portal de periódicos da CAPES, orientação de trabalhos acadêmicos, reprografias.

e) Acervo: 4000 volumes de livros, cds, dvds, literatura cinzenta e Portal de Periódicos da CAPES.

#### 15.5 DESCRIÇÃO DA INFRAESTRUTURA A SER IMPLANTADA

Tabela II – Ampliação da infraestrutura física.

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	Auditório – Cerca de 500 pessoas	Un	1
2	Ginásio de Esportes	Un	1
3	Refeitório	Un	1



## 15.6 ACESSIBILIDADE

Na estrutura predial do *Campus* Luzerna apresentam-se elevadores que permitem acesso a todos os ambientes, facilitando a locomoção de cadeirantes por todo o espaço. Há vagas de estacionamento para deficientes físicos devidamente identificados. Cada banheiro da instituição conta com um Box de tamanho diferenciado destinado a atender pessoas com necessidades específicas.

Em relação à acessibilidade de comunicação por pessoas com deficiência auditiva, o *Campus* dispõe de profissional Interprete/Tradutora de Libras, para acompanhar estas pessoas no desenvolvimento de seus estudos dentro da instituição. Através de equipe multiprofissional, está constituído o NAPNE (Núcleo de Atendimento as Pessoas com Necessidades Específicas) que visa constituir e orientar as ações para garantir qualidade de ensino a todos os alunos, contemplando ainda as condições de acesso e permanência. Alguns equipamentos para atendimento especializado de cegos e pessoas com baixa visão também estão disponíveis no *Campus*.

Demais quesitos para acessibilidade deverão ser constantemente estudados com o objetivo de viabilizar o estudo a todos, independentemente de suas limitações.





## 16. REFERÊNCIAS

- AUSUBEL, D. (1978). **In defense of advance organizers**: A reply to the critics. *Review of Educational Research*, 48, 251-257.
- BRASIL. Constituição Federal, 1988.
- \_\_\_\_\_. Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004.
- \_\_\_\_\_. Decreto nº 5.626, de 22 de setembro de 2005.
- \_\_\_\_\_. Decreto nº 7.037, de 21 de dezembro de 2009.
- \_\_\_\_\_. Decreto nº 90.922, de 06 de fevereiro de 1985.
- \_\_\_\_\_. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>.
- \_\_\_\_\_. Lei nº 11.788, de 26 de setembro de 2008.
- \_\_\_\_\_. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008.
- \_\_\_\_\_. Lei nº 5.524, de 05 de novembro de 1968.
- \_\_\_\_\_. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.
- \_\_\_\_\_. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999.
- \_\_\_\_\_. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense. Roteiro para elaboração do projeto de criação de cursos de educação profissional técnica de nível médio. Disponível em: <<http://www.ifc.edu.br/site/>> Acesso em: 14 de maio de 2013.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense. PDI - Plano de Desenvolvimento Institucional do Instituto Federal Catarinense. Blumenau, 2014.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Disponível em: <<http://catalogonct.mec.gov.br/>>. Acesso em: 14 de maio de 2013.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense. Resolução nº 084, CONSUPER, 2014.
- DOMINGOS, Danuza. Paralelo de Desenvolvimento Microrregional: Microrregional de Blumenau, de Itajaí e de Joaçaba. UFSC, Monografia, 2007. Disponível em: <http://tcc.bu.ufsc.br/Economia293741>. Acesso em maio/2015.
- FREIRE, Paulo. **A pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.
- FRIGOTTO, Gaudêncio. CIAVATTA, Maria. Ensino Médio: Ciência Cultura e Trabalho. Ministério da Educação, SETEC, 2004.
- FRIGOTTO, Gaudêncio. Educação e a Crise do Capitalismo Real. São Paulo: Cortez Editora, 1995.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal Catarinense – Campus Luzerna  
Pró-Reitoria de Ensino

- LIBÂNEO, José Carlos. Didática. São Paulo: Cortez, 2008. (Coleção Magistério. Série Formação do Professor).
- PACHECO, Eliezer (Org.). **Institutos Federais: uma revolução na educação profissional e tecnológica**. São Paulo: Moderna, 2011.
- Parecer CNE/CEB nº 01, de 21 de janeiro de 2004.
- PÁTARO, Ricardo Fernandes, BOVO, Marcos Clair. **A Interdisciplinaridade como possibilidade de diálogo e trabalho coletivo no campo da pesquisa e da educação**. Revista Nuvem, Campo Mourão, v. 4, n. 6, jan./jul. 2012.
- Resolução CNE/CEB nº 02, de 11 de setembro de 2001.
- Resolução CNE/CEB nº 04, de 06 de junho de 1999.
- Resolução CNE/CEB nº 06, de 20 de setembro de 2012.
- Resolução CNE/CEB nº 1, de 30 de maio de 2012.
- Resolução nº 218 de 1973, do CONFEA.
- Resolução nº 343 de 1990, do CONFEA.
- Resolução nº 473 de 2002, do CONFEA.
- SANTOS, Roberto Vatan dos. **Abordagens do processo de ensino e aprendizagem**. Revista Integração, Jan/Fev/Mai. 2005, Ano XI, nº 40.